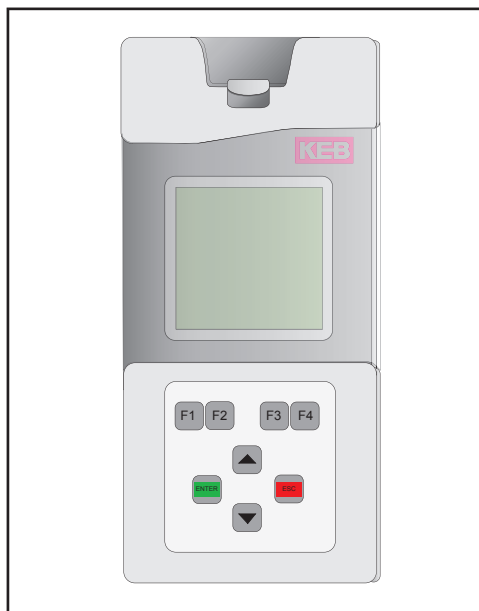


# COMBIVERT

CE



D

GB

LCD - Operator  
LCD operator



**D**

# Inhaltsverzeichnis

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Einführung</b> .....               | <b>6</b>  |
| 1.1 Allgemeines .....                    | 6         |
| 1.2 Gültigkeit .....                     | 6         |
| 1.3 Qualifikation .....                  | 7         |
| 1.4 Bestellhinweise .....                | 7         |
| 1.5 Produktbeschreibung .....            | 7         |
| <b>2. Hardware</b> .....                 | <b>8</b>  |
| 2.1 Beschreibung des Operators .....     | 8         |
| 2.2 Interner Flash-Speicher .....        | 10        |
| 2.3 Externe Speicherkarte .....          | 10        |
| 2.4 Systemdateien .....                  | 10        |
| 2.5 Technische Daten .....               | 11        |
| <b>3. Software</b> .....                 | <b>12</b> |
| 3.1 Hauptmenü .....                      | 12        |
| 3.2 Bedienung der Funktionstasten .....  | 12        |
| <b>4. Umrichterparameter</b> .....       | <b>14</b> |
| 4.1 Nicht veränderbare Parameter .....   | 14        |
| 4.2 Veränderbare Parameter .....         | 15        |
| 4.2.1 Änderung mit „Up“ und „Down“ ..... | 15        |
| 4.2.2 Satzanwahl .....                   | 16        |
| 4.2.3 Numerische Eingabe .....           | 17        |
| <b>5. CP-Modus</b> .....                 | <b>18</b> |
| <b>6. Up/Download</b> .....              | <b>19</b> |
| <b>7. Arbeitsliste</b> .....             | <b>20</b> |
| <b>8. Operatorparameter</b> .....        | <b>21</b> |
| <b>9. Dateiverwaltung</b> .....          | <b>22</b> |
| <b>10. Einstellungen</b> .....           | <b>23</b> |
| 10.1 Sprache .....                       | 23        |
| 10.2 Startmodus .....                    | 23        |
| 10.3 Schriftgröße .....                  | 23        |
| 10.4 Schriftgröße 2 .....                | 23        |
| 10.5 Kontrast .....                      | 23        |
| 10.6 Beleuchtung .....                   | 23        |
| 10.7 Dateizugriff .....                  | 24        |
| 10.8 Softwareinformation .....           | 24        |
| 10.9 Maximaler Speicher .....            | 24        |

|   |    |
|---|----|
| 11. Flash Funktionen.....                 | 25 |
| 12. Passwortschutz des KEB COMBIVERT..... | 26 |
| 13. Fehler.....                           | 27 |

## 1. Einführung

### 1.1 Allgemeines

Vor jeglichen Arbeiten muss sich der Anwender mit dem Gerät vertraut machen. Darunter fällt insbesondere die Kenntnis und Beachtung der Sicherheits- und Warnhinweise. Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme entsprechen folgender Bedeutung:



**Gefahr** Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



**Warnung** Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



**Hinweis** Weist auf Tipps und Zusatzinformationen hin

### 1.2 Gültigkeit

Die vorliegenden Unterlagen sowie die angegebene Hard- und Software sind Entwicklungen der Karl E. Brinkmann GmbH. Irrtum vorbehalten. Die Karl E. Brinkmann GmbH hat diese Unterlagen, die Hard- und Software nach bestem Wissen erstellt, übernimmt aber nicht die Gewähr dafür, dass die Spezifikationen den vom Anwender angestrebten Nutzen erbringen. Die Karl E. Brinkmann GmbH behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder Dritte davon in Kenntnis zu setzen.

Die in den technischen Unterlagen enthaltenen Informationen, sowie etwaige anwendungsspezifische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche, erfolgen nach bestem Wissen und Kenntnissen über die Applikation. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Dies gilt auch in Bezug auf eine etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter.

Eine Prüfung unserer Geräte im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz hat jedoch generell durch den Anwender zu erfolgen. Prüfungen sind insbesondere auch dann erforderlich, wenn Änderungen durchgeführt wurden, die der Weiterentwicklung oder der Anpassung unserer Produkte (Hardware, Software, oder Downloadlisten) an die Applikationen dienen. Prüfungen sind komplett zu wiederholen, auch wenn nur Teile von Hardware, Software, oder Downloadlisten modifiziert worden sind.



**Kontrolle durch den Anwender**

Der Einsatz und die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.



**Einsatz unter besonderen Bedingungen**

Die bei KEB eingesetzten Halbleiter und Bauteile sind für den Einsatz in industriellen Produkten entwickelt und ausgelegt. Wenn der KEB COMBIVERT in Maschinen eingesetzt wird, die unter Ausnahmehinweisen arbeiten, lebenswichtige Funktionen, lebenserhaltende Maßnahmen oder eine außergewöhnliche Sicherheitsstufe erfüllen, ist die erforderliche Zuverlässigkeit und Sicherheit durch den Maschinenbauer sicherzustellen und zu gewährleisten.

## 1.3 Qualifikation

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten). Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung bezeichnet Personen, welche aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung, Kenntnisse der einschlägigen Normen sowie Unterweisung in das spezielle Umfeld der Antriebstechnik eingewiesen sind und die dadurch, die ihnen übertragenen Aufgaben beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können (VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) sowie die gültigen örtlichen Bestimmungen beachten).



Gefahr durch  
Hochspannung

KEB Elektronikkomponenten werden mit Spannungen betrieben, die bei Berührung einen lebensgefährlichen Schlag hervorrufen können. Während des Betriebes können sie ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen von erforderlichen Abdeckungen, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

## 1.4 Bestellhinweise

Operator Grafik LCD 00.F5.060-K000

Optional zum Anschluss des LCD-Operators an die Diagnoseschnittstelle von Standard-Operatoren:

HSP5-Kabel zwischen LCD- und Standard-Operatoren 00.F5.0C0-0020

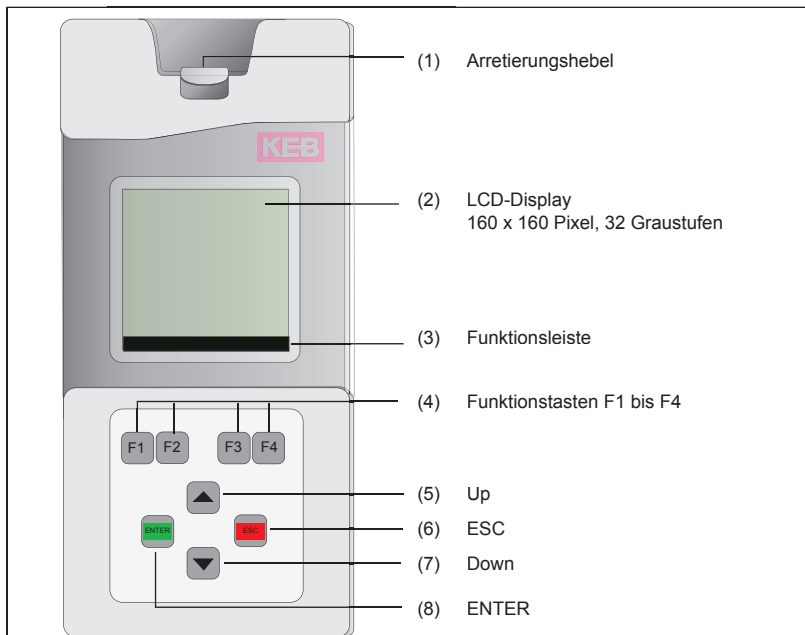
## 1.5 Produktbeschreibung

Der LCD-Operator besitzt ein Display mit Klartextanzeige, die eine übersichtliche Darstellung umfangreicher Informationen, wie z. B. der Parametername mit seinem Wert, ermöglicht. Es stehen mehrere Sprachen zur Verfügung.

Die vier Funktionstasten werden variabel belegt. Interne und externe Speichermöglichkeiten ermöglichen die Übertragung und Speicherung von Parameterlisten und dadurch eine schnellere Programmierung der Umrichter.

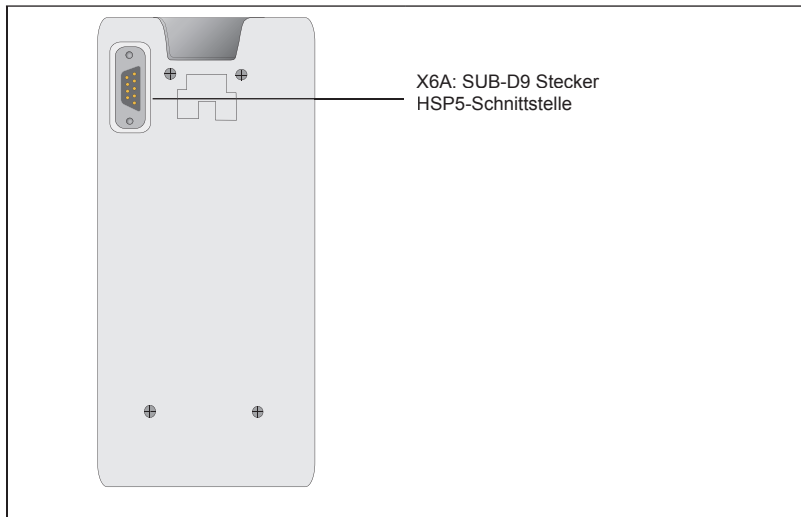
## 2. Hardware

### 2.1 Beschreibung des Operators



|         |  |
|---------|--|
| 1       | Der Operator kann vom Umrichter entfernt werden.   |
| 2       | Das LCD-Display bietet mit einer Klartextanzeige eine übersichtliche Darstellung der Informationen.          |
| 3       | Eine blinkende Funktionsleiste deutet auf einen Umrichterfehler hin.   |
| 4       | Die Funktionstasten F1 bis F4 werden variabel belegt. Die Belegung wird durch die Funktionsleiste angezeigt. |
| 5 und 7 | Mit „Up“ und „Down“ kann man sich zwischen den Menüpunkten bewegen oder Parameterwerte verändern.            |
| 6       | Mit ESC gelangt man in das jeweils übergeordnete Menü.   |
| 8       | Mit ENTER kann in den ausgewählten Menüpunkt gesprungen oder eine Auswahl bestätigt werden.                  |





|  |   |       |  |
|--|---|-------|--|
|  | 1 | GND   | Spannungsversorgung -                  |
|  | 2 | RxD   | Empfangssignal, 0-aktiv                |
|  | 3 | TxD   | Sendesignal, 0-aktiv                   |
|  | 4 | VCC   | Spannungsversorgung +, Verbunden mit 9 |
|  | 5 | GND   | Bezug für Signale                      |
|  | 6 | GND   | Mit 5 verbinden                        |
|  | 7 | E_TxD | Handshakesignal Senden, 1-aktiv        |
|  | 8 | E_RxD | Handshakesignal Empfangen, 1-aktiv     |
|  | 9 | VCC   | Spannungsversorgung +, Verbunden mit 4 |



Ein an der Unterseite eingebauter Kartenschacht dient zur Aufnahme von SD- oder MMC-Speicherkarten

## 2.2 Interner Flash-Speicher

Dieser Speicher wird als Laufwerk C: angesprochen. Hier werden die Systemdateien sowie Arbeits- und Parameterlisten abgelegt. Folgende Besonderheiten sind zu beachten:

- Es sind nur kurze Dateinamen (8.3 Format) möglich.
- Daten werden nicht physikalisch gelöscht, sondern zunächst intern als gelöscht gekennzeichnet. Dadurch wird der verfügbare freie Speicherplatz immer kleiner. Durch das Kommando „format“ wird der komplette Speicher neu formatiert. Alle Daten werden unwiderruflich gelöscht.
- Mit dem Kommando „aufräumen“ kann der gelöschte Speicherplatz ohne Neuformatierung wieder verfügbar gemacht werden.

## 2.3 Externe Speicherkarte

In den Steckplatz auf dem Bedienteil kann eine SD- oder MMC- Speicherkarte beliebiger Kapazität eingesteckt werden. Dieser Speicher wird als Laufwerk A: angesprochen. Hier können ebenfalls beliebige Dateien abgelegt und gespeichert werden. Folgende Besonderheiten sind hier zu beachten:

- Das Dateisystem ist FAT16 und damit kompatibel zu externen Lesegeräten und Windows-Betriebssystemen.
- Es kann nur auf Dateien im Hauptverzeichnis zugegriffen werden.
- Es sind nur kurze Dateinamen (8.3 Format) möglich.
- Der Schreibschutz-Schalter (bei SD-Karten) wird beachtet, schreiben auf die Karte ist nur bei Freigabe möglich.

## 2.4 Systemdateien

Notwendige Systemdateien sind:

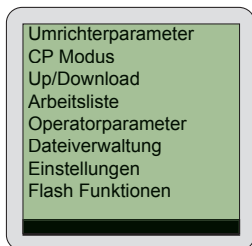
- LANGUAGE.DAT: Texte in allen Sprachen zur Bedienung des Operators
- PARAS.BLB: Parameterfunktionen und Namen für alle Umrichter- und Operatorparameter

## 2.5 Technische Daten

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Allgemein                    |   |
| Abmessung (HxBxT)            | 160 x 75 x 30                                     |
| Gewicht                      | 160 g   |
| Schutzart (EN 60529)         | IP20  |
| Betriebstemperatur           | -10°...45°C                                       |
| Lagerungstemperatur          | -25°...70°C                                       |
| Klimakategorie (EN60721-3-3) | 3 K 3   |
| Umgebung (IEC 664-1)         | Verschmutzungsgrad 2                              |
| Flash-Speicher               | 4 MBytes  |
| Externer Speicher            | SD- oder MMC- Speicherkarten beliebiger Kapazität |

## 3. Software

### 3.1 Hauptmenü




ENTER      Sprung ins Untermenü  
→  
←      Rücksprung zum Hauptmenü  
F1



Abhängig vom jeweiligen Untermenü können die Funktionstasten F1 bis F4 wie folgt belegt sein.

### 3.2 Bedienung der Funktionstasten

| Anzeige             | Funktion  |
|---------------------|---|
| Flash/Karte         | Wechsel zwischen internem Flash-Speicher und externer Speicherkarte   |
| DezHex              | Wechsel zwischen Dezimal- und Hexadezimalanzeige  |
| Num                 | Numerische Eingabe: manuelle Eingabe von Zahlen   |
| Satz                | Umschalten der Sätze [I], [A] oder [0-7]  |
| Auswahl             | Auswahl einer Konfigurationsdatei   |
| Letzte              | Auswählen der zuletzt benutzten Konfigurationsdatei   |
| Oben/Unten          | Wechsel zwischen ersten und letztem Listeneintrag   |
| Formt <sup>1)</sup> |  Der komplette Speicher einschließlich der Systemdatei wird neu formatiert.<br>→ Daten unwiderruflich gelöscht |
| Aufr <sup>1)</sup>  | Gelöschten Speicherplatz ohne Neuformatierung wieder verfügbar machen   |
| Lösch <sup>1)</sup> | Löschen der ausgewählten Datei von Speicherkarte oder Flash-Speicher  |
| Laden               | Komplette Downloadliste aus aktuellem Umrichter laden   |

weiter auf nächster Seite

| <b>Anzeige</b> | <b>Funktion</b>   |
|----------------|---|
| Speich         | Downloadliste im Umrichter speichern  |
| Kopier         | Kopieren von Dateien zwischen Flash-Speicher und Speicherkarte                            |
| ← →            | Bewegung nach links und rechts (z.B. bei Numerischer Eingabe oder Eingabe von Dateinamen) |
| KListe         | Es wird eine komplette Parameterliste erzeugt   |
| Menü           | Sprung zurück ins Hauptmenü   |
| Ja             | Vorgang bestätigen  |
| + -            | Das Vorzeichen wird verändert   |
| ,              | Ein Komma und ein weiteres Digit werden eingefügt   |
| 1)             | Je nach Passwortlevel ist der Dateizugriff möglich, eingeschränkt oder ausgeschaltet      |

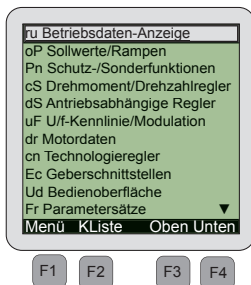
# Umrichterparameter

## 4. Umrichterparameter

### 4.1 Nicht veränderbare Parameter



Die Parametergruppen sind abhängig vom Umrichter



ENTER

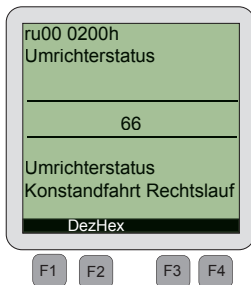


ESC



ENTER

ESC



↓ ENTER

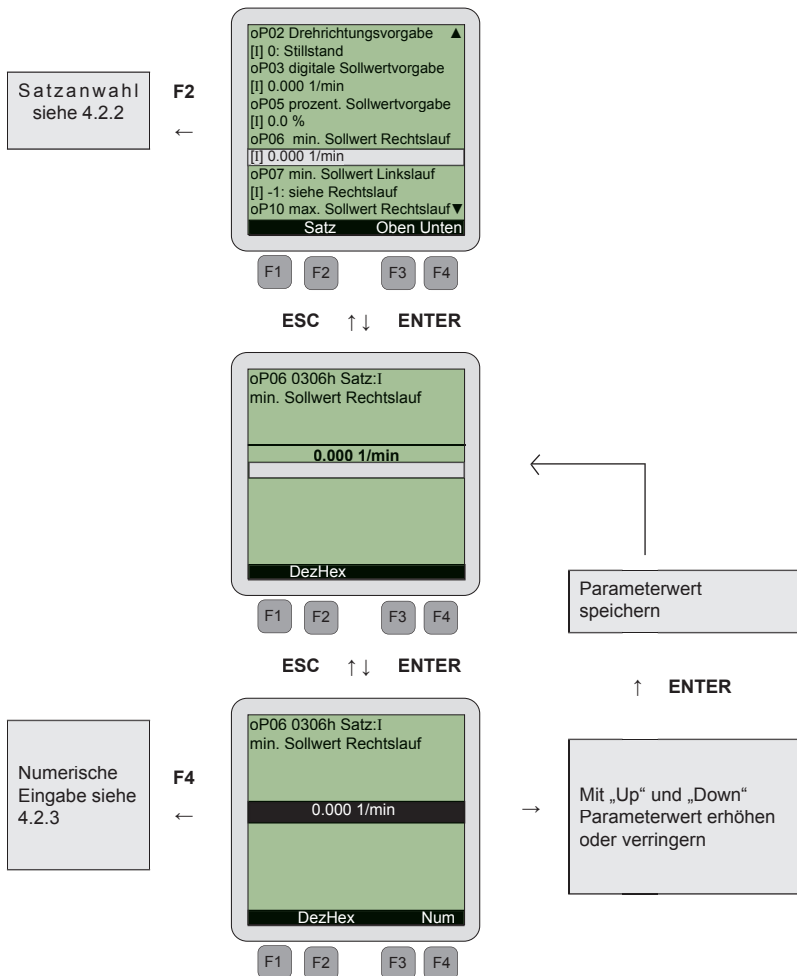
Veränderbare Parameter siehe 4.2

Bei nicht veränderbaren Parametern:

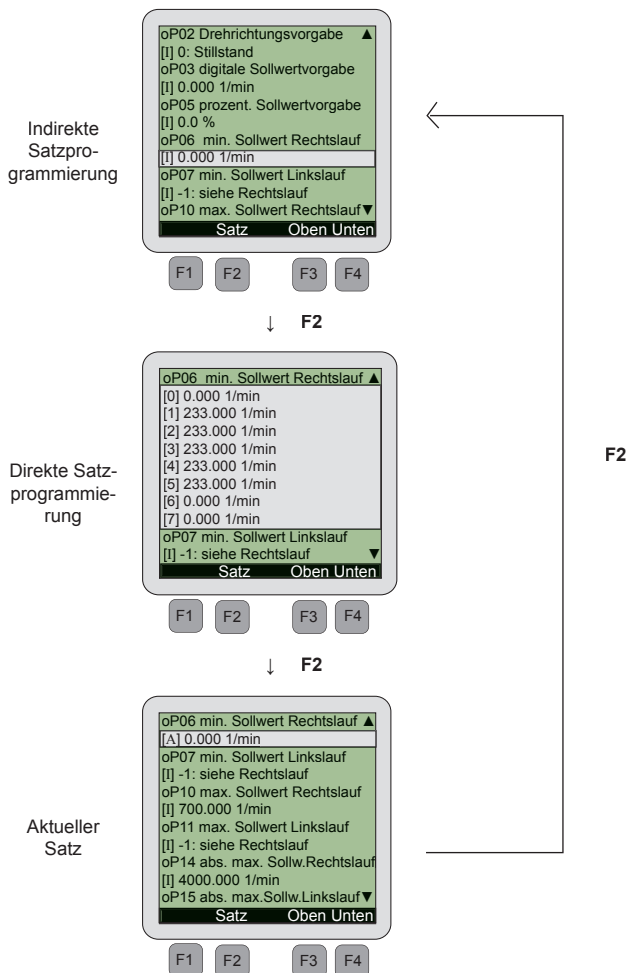
Nur ESC möglich!  
→ Parameter nicht veränderbar!

## 4.2 Veränderbare Parameter

### 4.2.1 Änderung mit „Up“ und „Down“

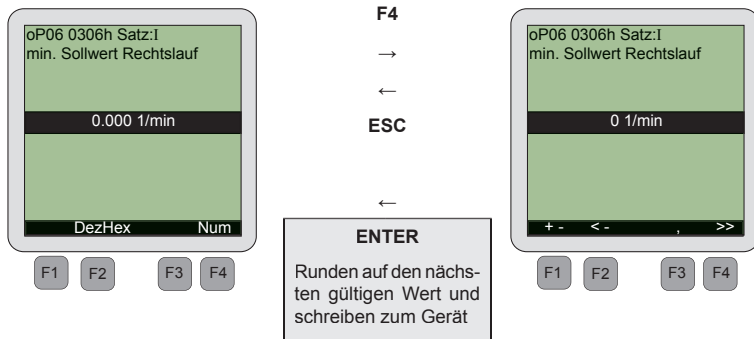



## 4.2.2 Satzanwahl



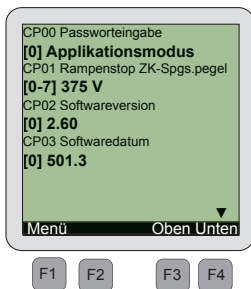


## 4.2.3 Numerische Eingabe



| F1                             | F2                          | F3  | F4  |
|--------------------------------|-----------------------------|---|---|
| Das Vorzeichen wird verändert. | Es wird ein Digit entfernt. | Ein Komma und ein weiteres Digit werden eingefügt. Das Digit kann mit „Up“ und „Down“ verändert werden.<br><br> Bei mehreren Kommas wird ggf. nur das erste beachtet! | Die Anzeige wird um ein Digit erweitert. Das Digit kann mit „Up“ und „Down“ verändert werden. |

## 5. CP-Modus



### Der CP-Modus

Es werden die im Umrichter festgelegten Kundenparameter angezeigt.  
Die Bedienung erfolgt wie bei den Umrichterparametern.



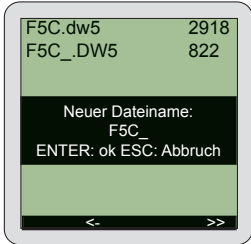

Die Größe der Darstellung von den Parameterwerten kann gesondert eingestellt werden!  
→ siehe "Menü" → "Einstellungen" → "Schriftgröße2"

## 6. Up/Download

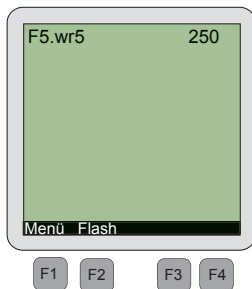
|                         |       |
|-------------------------|-------|
| DWN1541.DW5             | 30653 |
| F5C.dw5                 | 2918  |
| F5CAA.DW5               | 816   |
| F5C_DW5                 | 822   |
| F5G_DW5                 | 152   |
| Menü Flash Laden Speich |       |

F1 F2 F3 F4

|                      |   |
|----------------------|---|
| F1                   | F2  |
| Zurück zum Hauptmenü | <p><b>Karte</b><br/>Der Dateipfad steht auf Speicherkarte und wechselt auf Flash</p> <p><b>Flash</b><br/>Der Dateipfad steht auf Flash und wechselt auf Speicherkarte</p> |

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
| F3   | Erzeugen-Berechtigung ist erforderlich  |   | F4                |
| Es wird eine Downloadliste aus dem aktuellen Umrichter geladen und unter neuem Namen gespeichert |   | Eine Downloadliste wird im Umrichter gespeichert  |                   |
| ↓ ENTER  |   | ↓ ESC   | ↓ ENTER           |
|                  |   | Abbruch   | Vorgang bestätigt |
| ↓  |   | ↓ ESC   |                   |
| Ein Digit wird entfernt  | Ein Digit wird hinzugefügt. Es kann mit „Up“ und „Down“ verändert werden:<br>0-9; _ ; A-Z |   |                   |
| ↓ ENTER  |   | ↓ ESC   |                   |
| Vorgang bestätigt/ggf.Abfrage „überschreiben?“   |   | Abbruch   |                   |
|               |   | Im Menüpunkt „Umrichterparameter“ kann mit „KListe“ eine komplette Parameterliste erzeugt werden. |                   |

## 7. Arbeitsliste



ENTER



ESC

Anzeigen der Arbeitsliste  
F5.wr5

In diesem Menüpunkt findet die Auswahl einer Arbeitsliste von der Speicherkarte oder dem Flash-Speicher (Funktionstaste F2) statt .

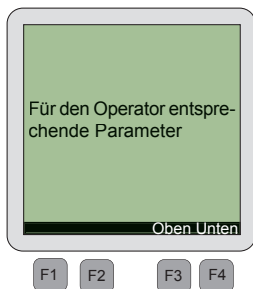


Die Zusammenstellung der Arbeitsliste muss mit COMBIVIS erfolgen.

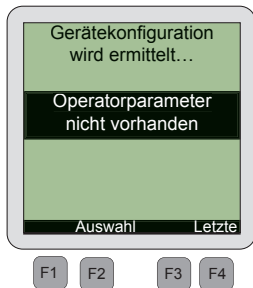
## 8. Operatorparameter

Zur Darstellung von Operatorparametern muss der LCD-Operator an die HSP5-Diagnoseschnittstelle des entsprechenden Operators angeschlossen werden.

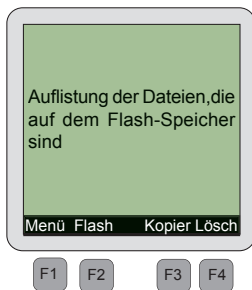
Wird eine gültige Konfigurationsnummer erkannt, kann der Operator die entsprechenden Parameter laden. Die Bedienung erfolgt wie bei den Umrichterparametern.



Wird keine Konfigurationsnummer erkannt, kann entweder eine Konfigurationsdatei über die Funktionstaste F2 gewählt werden oder die zuletzt benutzte Konfigurationsdatei über die Funktionstaste F4 geholt werden.

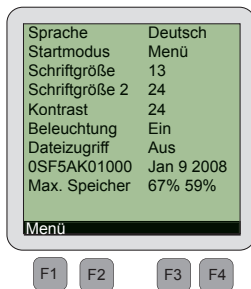


## 9. Dateiverwaltung



| F2   | F3   | F4  |
|--|--|---|
| Wechsel zwischen den Dateien von der Speicherkarte und den Dateien vom Flash-Speicher. | Die ausgewählte Datei wird zwischen Flash-Speicher und Speicherkarte kopiert. Die Erzeugen-Berechtigung ist erforderlich.<br>Besteht die Zieldatei bereits, ist auch die Löschen-Berechtigung nötig. | Es wird die ausgewählte Datei von der Speicherkarte oder dem Flash-Speicher gelöscht. Die Löschen-Berechtigung ist nötig. |

## 10. Einstellungen



### 10.1 Sprache

Es wird eine Sprache für das Menü und die Parameter gewählt.

Steht die ausgewählte Sprache bei den Parametern nicht zur Verfügung, werden diese in Englisch angezeigt.

### 10.2 Startmodus

Im Startmodus wird der Menüpunkt bestimmt, mit dem der Operator nach der Initialisierung starten soll.

### 10.3 Schriftgröße

Es kann zwischen den Schriftgrößen 8,10,13,16 und 24 im Display gewählt werden.

**Ausnahme:** siehe „Schriftgröße 2“

### 10.4 Schriftgröße 2

Es wird die Schriftgröße für das Anzeigen von Parameterwerten im CP-Modus und in der Arbeitsliste festgelegt.

### 10.5 Kontrast

Die Kontrasteinstellungen des LCD-Displays können in dem Bereich 0 bis 50 verändert werden.

### 10.6 Beleuchtung

Steht die Beleuchtung auf „Ein“, ist sie generell eingeschaltet. Wird sie auf „Aus“ gestellt, ist sie generell ausgeschaltet. Ist die Beleuchtung auf „Auto“ gestellt, schaltet sie sich beim Betätigen einer Taste ein und nach 10 Sekunden der Nichtbetätigung der Tasten wieder aus.

# Einstellungen

---

## 10.7 Dateizugriff

Es gibt folgende Möglichkeiten den Dateizugriff zu bestimmen:

| Anzeige          | Funktion  | Passwort |
|------------------|---|----------|
| Aus              | Dateien können nicht erzeugt oder gelöscht werden                   | 0        |
| Erzeugen         | Erzeugen von Dateien möglich  | 55       |
| Erzeugen/Löschen | Erzeugen, löschen und überschreiben von bestehenden Dateien möglich | 345      |

## 10.8 Softwareinformation

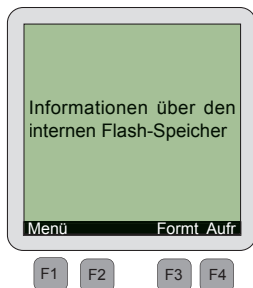
Die Anzeige zeigt die Materialnummer und das Ausgabedatum der Operatorsoftware.

## 10.9 Maximaler Speicher

Zuerst wird die Spitzenauslastung des Textspeichers angezeigt. Dahinter steht der Spitzenauslastungswert des Kommunikationsbuffers (diese Anzeige ist nur zur Information).



## 11. Flash Funktionen



|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <p>F3</p> | <p>Erzeugen-/Löschen-Berechtigung ist erforderlich</p>   | <p>F4</p>   |
|           | <p>Der komplette Speicher einschließlich der Systemdateien wird neu formatiert.<br/>→ Daten unwiderruflich gelöscht!</p> | <p>Der gelöschte Speicherplatz kann ohne Neuformatierung weitestgehend wieder verfügbar gemacht werden.</p> |

## 12. Passwortschutz des KEB COMBIVERT

Der KEB COMBIVERT ist mit einem umfassenden Passwortschutz ausgestattet.

Dieser wirkt sich auf den LCD-Operator wie folgt aus:


| Passwortebene          | Bedeutung  | LCD-Operator  |
|------------------------|--|---|
| CP-lesen               | Im Endkundenmenü (CP-Parameter) ist nur lesen möglich              | Keine Umrichterparameter<br>Keine Operatorparameter |
| CP-lesen/<br>schreiben | Es ist im Endkundenmenü (CP-Parameter) lesen und schreiben möglich |   |
| Applikations-<br>modus | Es sind alle Parametergruppen und Parameter sichtbar               | Keine Einschränkung                                 |

Der Wechsel zwischen den Passworteingaben:

| Aktuelle Passwortebene | Passworteingabe in Parameter |
|------------------------|------------------------------|
| CP-Modus               | CP.00                        |
| Applikationsmodus      | Ud.01                        |

## 13. Fehler

|           |  |
|-----------|--|
| • Fehler: | Passwortvorgabe unzureichend                       |
| Ursache:  | Aufruf der Parameter bei zu geringem Passwortlevel |
| Lösung:   | Im CP-Modus ein anderes Passwort einstellen        |

|           |  |
|-----------|--|
| • Fehler: | <p>Beim Einschalten erscheint die Meldung:</p>    |
| Lösung:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Funktion LETZTE die zuletzt benutzte Parameterkonfiguration holen</li> <li>• Mit der Funktion AUSWAHL eine neue Parameterkonfiguration wählen</li> <li>• Die aktuelle Systemdatei „PARAS.BLB“ aus dem Internet auf die Speicherkarte laden und in dem Menüpunkt „Dateiverwaltung“ auf den Operator Flash-Speicher übertragen</li> </ul> |

|           |   |
|-----------|---|
| • Fehler: | Die ausgewählte Sprache wird bei den Parametern nicht angezeigt   |
| Lösung:   | Die aktuelle Systemdatei „PARAS.BLB“ aus dem Internet auf die Speicherkarte laden und in dem Menüpunkt „Dateiverwaltung“ auf den Operator Flash-Speicher übertragen → eventuell sind aber auch hier nicht alle Parameter in der gewünschten Sprache verfügbar |





**GB**

# Table of contents

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introduction.....</b>              | <b>6</b>  |
| 1.1 General Information.....             | 6         |
| 1.2 Validity.....                        | 6         |
| 1.3 Qualification.....                   | 7         |
| 1.4 Order data.....                      | 7         |
| 1.5 Product description.....             | 7         |
| <b>2. Hardware.....</b>                  | <b>8</b>  |
| 2.1 Description of the operator.....     | 8         |
| 2.2 Internal flash memory.....           | 10        |
| 2.3 External memory card.....            | 10        |
| 2.4 System files.....                    | 10        |
| 2.5 Technical data.....                  | 11        |
| <b>3. Software.....</b>                  | <b>12</b> |
| 3.1 Main menu.....                       | 12        |
| 3.2 Operation of the function keys.....  | 12        |
| <b>4 Inverter Parameter.....</b>         | <b>14</b> |
| 4.1 Non-changeable parameters.....       | 14        |
| 4.2 Changeable parameters.....           | 15        |
| 4.2.1 Changing with „Up“ and „Down“..... | 15        |
| 4.2.2 Set selection.....                 | 16        |
| 4.2.3 Numeric input.....                 | 17        |
| <b>5. CP Mode.....</b>                   | <b>18</b> |
| <b>6. Up/Download.....</b>               | <b>19</b> |
| <b>7. Work List.....</b>                 | <b>20</b> |
| <b>8. Operator Parameter.....</b>        | <b>21</b> |
| <b>9. File Operations.....</b>           | <b>22</b> |
| <b>10. Settings.....</b>                 | <b>23</b> |
| 10.1 Language.....                       | 23        |
| 10.2 Startup mode.....                   | 23        |
| 10.3 Font size.....                      | 23        |
| 10.4 Font size 2.....                    | 23        |
| 10.5 Contrast.....                       | 23        |
| 10.6 Backlight.....                      | 23        |
| 10.7 File access.....                    | 24        |
| 10.8 Software information.....           | 24        |
| 10.9 Peak memory.....                    | 24        |

|  |    |
|--|----|
| 11. Flash Functions .....                          | 25 |
| 12. Password Protection of the KEB COMBIVERT ..... | 26 |
| 13. Error .....                                    | 27 |

## 1. Introduction

### 1.1 General Information

Before working with the unit the user must become familiar with it. This includes especially the knowledge and observance of the safety and warning directions. The pictographs used in this instruction manual have following meaning:



**Danger** Indicates danger to life by electric current.



**Warning** Indicates possible danger to life or danger of injury.



**Note** Indicates tips and additional information.

### 1.2 Validity

This manual as well as the specified hardware and software are developments of the Karl E. Brinkmann GmbH. Errors and omissions excepted! The Karl E. Brinkmann GmbH have prepared the documentation, hardware and software to the best of their knowledge, however, no guarantee is given that the specifications will provide the efficiency aimed at by the user. The Karl E. Brinkmann GmbH reserves the right to change the specifications without prior notification or further obligation. All rights reserved.

The information contained in the technical documentation, as well as any user-specific advice in spoken and written and through tests, are made to best of our knowledge and information about the application. However, they are considered for information only without responsibility. This also applies to any violation of industrial property rights of a third-party.

Inspection of our units in view of their suitability for the intended use must be done generally by the user. Inspections are particularly necessary, if changes are executed, which serve for the further development or adaption of our products to the applications (hardware, software or download lists). Inspections must be repeated completely, even if only parts of hardware, software or download lists are modified.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Inspection by the user | Application and use of our units in the target products is outside of our control and therefore exclusively in the area of responsibility of the user. |
|------------------------|--|

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Use under special conditions | The used semiconductors and components of KEB are developed and dimensioned for the use in industrial products. If the KEB COMBIVERT is used in machines, which work under exceptional conditions or if essential functions, life-supporting measures or an extraordinary safety step must be fulfilled, the necessary reliability and security must be ensured by the machine builder. |
|------------------------------|---|



## 1.3 Qualification

All work from the transport, to installation and start-up as well as maintenance may only be done by qualified personnel (IEC 364 and/or CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and note national safety regulations). According to this manual qualified staff means those who are able to recognise and judge the possible dangers based on their technical training and experience and those with knowledge of the relevant standards and who are familiar with the field of power transmission (VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) as well as those who note the valid local regulations).

Danger by high voltage

KEB electronic components contain dangerous voltages, which can cause death or serious injury. Depending on the protective system they can have live parts, bright parts, if necessary also moving parts, as well as hot surfaces during operation. Care should be taken to ensure correct and safe operation to minimise risk to personnel and equipment.

## 1.4 Order data

Operator graphic LCD 00.F5.060-K000

Optional zum Anschluss des LCD-Operators an die Diagnoseschnittstelle von Standard-Operatoren:

HSP5 cable between LCD and standard operators: 00.F5.0C0-0020

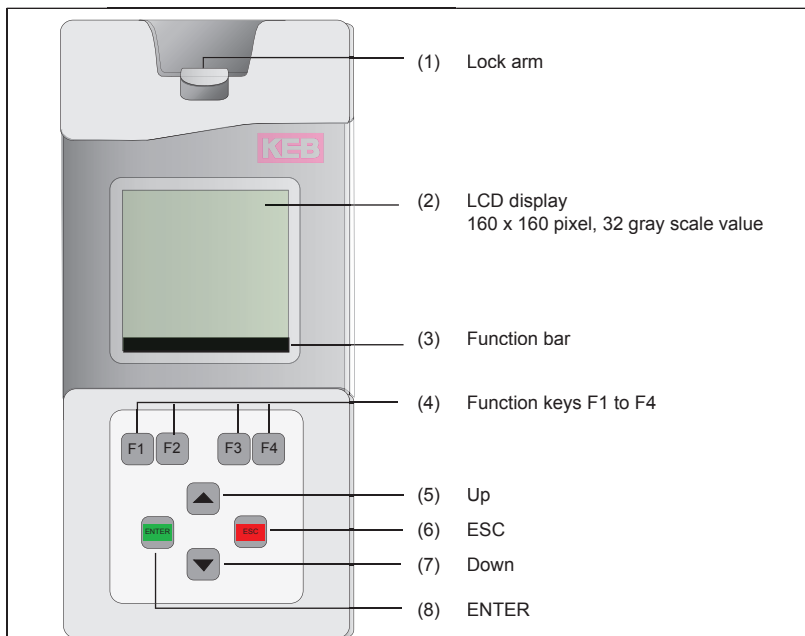
## 1.5 Product description

The LCD operator has a display with a text indicator, which enables a clearly representation of comprehensive informations, for example a parameter name with its value. Several languages are available.

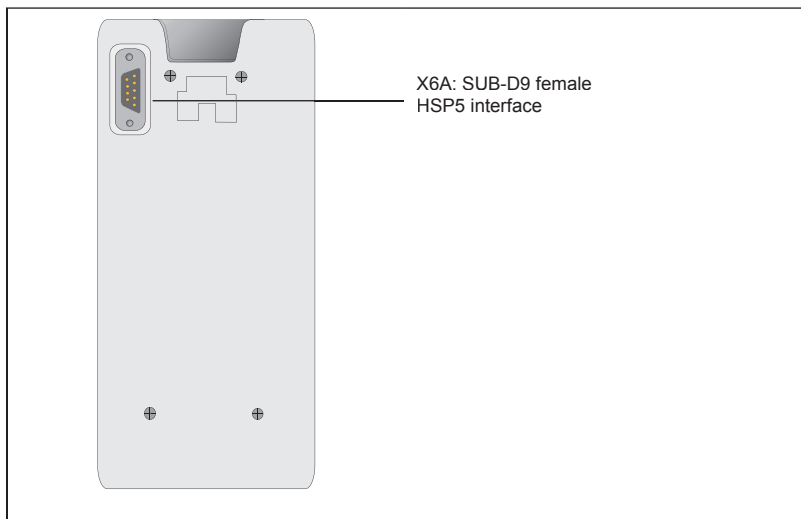
The four function keys are occupied variable. Internal and external possibility of saving enables the transmission and storage of parameter lists and thereby a faster programming of inverter.

## 2. Hardware

### 2.1 Description of the operator



|         |  |
|---------|--|
| 1       | The operator can be removed from the inverter.   |
| 2       | The LCD display offers a detailed representation of the information with a plain text display.     |
| 3       | A flashing function bar indicates an inverter error.   |
| 4       | The function keys F1 to F4 are variable assigned. The assignment is displayed by the function bar. |
| 5 and 7 | With "Up" and "Down" it can be moved between the menu items or changing parameter values.          |
| 6       | With ESC a jump to the next superior menu is done.   |
| 8       | With ENTER it can be jumped into the selected menu item or a selection can be confirmed.           |



|  |   |       |                                     |
|--|---|-------|-------------------------------------|
|  | 1 | GND   | Voltage supply                      |
|  | 2 | RxD   | Receive signal, 0-active            |
|  | 3 | TxD   | Transmission signal, 0-active       |
|  | 4 | VCC   | Voltage supply +, connected with 9  |
|  | 5 | GND   | Reference for signals               |
|  | 6 | GND   | connect with 5                      |
|  | 7 | E_TxD | transmit handshake signal, 1-active |
|  | 8 | E_RxD | receive handshake signal, 1-active  |
|  | 9 | VCC   | Voltage supply +, connected with 4  |



An installed card shaft at the bottom side serves for input of SD or MMC memory cards

## 2.2 Internal flash memory

Access to this memory is possible via device C:. System files, work and parameter lists are stored here. Observe the following particularities:

- Only short file names (8,3 format) are possible.
- Data are not physically deleted. At first they are internal marked as deleted. Thus the available memory capacity decreases. The complete memory is formatted new with the command "format". All data are irrevocable deleted.
- With the command "clear" the deleted memory capacity can be made available again without reformatting.

## 2.3 External memory card

A SD or MMC memory card of any capacity can be insert into the slot of the operating unit. Access to this memory is possible via device A: Any files can be stored also here. Observe the following particularities:

- The file system is FAT16 and thus compatibly to external readers and Windows operating systems.
- It can be accessed only to files in the main directory.
- Only short file names (8,3 format) are possible.
- The write protection switch (at SD cards) is considered, writing on the card only possible after release.

## 2.4 System files

Necessary system files:

- LANGUAGE.DAT: Texts in all languages for the operation of the operator
- PARAS.BLB: Parameter functions and names for all inverter and operator parameters

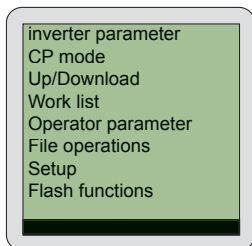
## 2.5 Technical data

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| General                         |  |
| Dimension (HxBxT)               | 160 x 75 x 30                          |
| Weight                          | 160 g                                  |
| Protective system (EN 60529)    | IP20                                   |
| Operation temperature           | -10°...45°C                            |
| Storage temperature             | -25°...70°C                            |
| Climatic category (EN60721-3-3) | 3 K 3                                  |
| Environment (IEC 664-1)         | Pollution degree 2                     |
| Flash memory                    | 4 MBytes                               |
| External memory                 | SD or MMC memory cards of any capacity |

# Software

## 3. Software

### 3.1 Main menu



ENTER

Jump into the submenu



Return to the main menu

F1

F1


F2

F3

F4

The function keys F1 to F4 can be assigned as follows depending on the respective submenu.

### 3.2 Operation of the function keys

| Display              | Function  |
|----------------------|---|
| Flash/Card           | Change between internal flash memory and external memory card   |
| DecHex               | Change between decimal and hexadecimal display  |
| Num                  | Numeric input: manual input of numbers  |
| Set                  | Changing the sets [I], [A] or [0-7]   |
| Select               | Selection of a configuration file   |
| Last                 | Select the last used configuration file   |
| Top/Bottom           | Change between first and last list item   |
| Formt <sup>1)</sup>  |  The complete memory including the system file is formatted again.<br>→ Data are irrevocable deleted |
| CinUp <sup>1)</sup>  | Make deleted memory space without new formatting available again  |
| Delete <sup>1)</sup> | Delete the selected file of memory card or flash memory   |
| Upload               | Load complete download list from current inverter   |
| Download             | Store download list in the inverter   |

further on next side

| <b>Display</b> | <b>Function</b>  |
|----------------|--|
| Copy           | Copy of files between flash memory and memory card                               |
| ← →            | Move to the left and right (e.g. at numeric input or input of file names)        |
| CList          | A complete parameter list is generated   |
| Menu           | Return to the main menu  |
| Yes            | Process confirm  |
| + -            | The sign is changed  |
| ,              | A point and a further digit are inserted.  |
| 1)             | File access is possible depending on the password level, reduced or switched off |

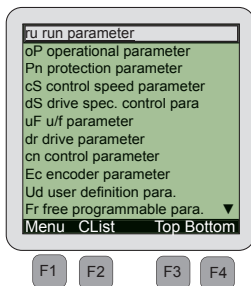
# Inverter Parameter

## 4 Inverter Parameter

### 4.1 Non-changeable parameters



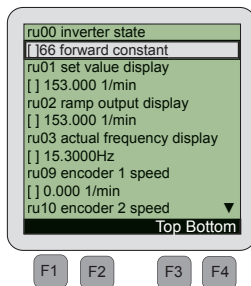
The parameter groups are depending on the inverter



ENTER

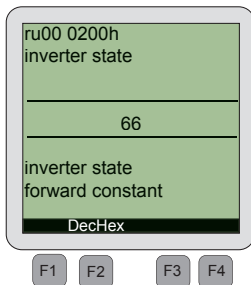


ESC



ENTER

ESC



↓ ENTER

Changeable parameters see 4.2

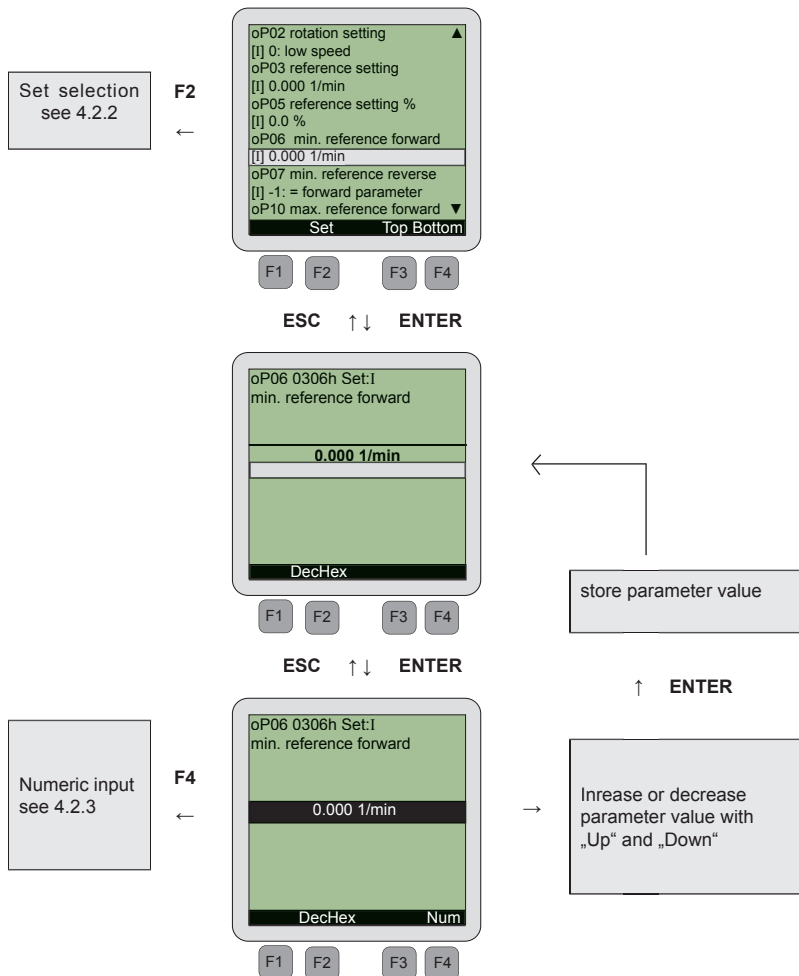
With non-changeable parameters:

Only ESC possible!  
→ Parameter non-changeable!



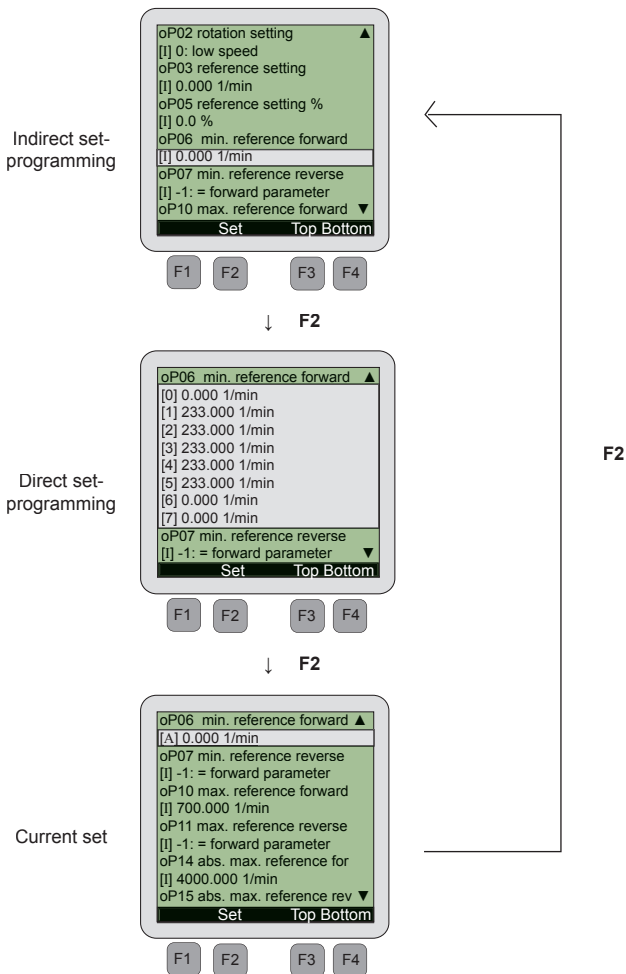
## 4.2 Changeable parameters

### 4.2.1 Changing with „Up“ and „Down“

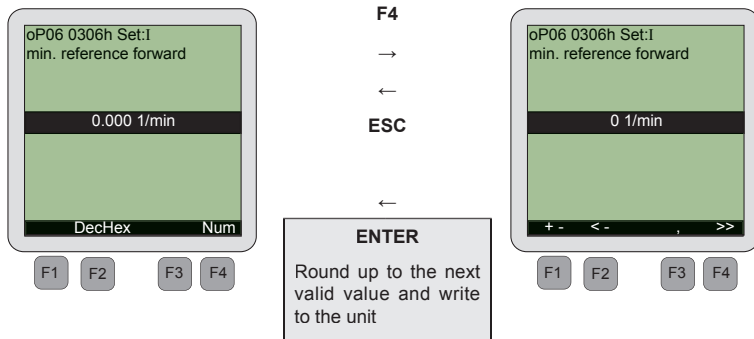



# Inverter Parameter

## 4.2.2 Set selection

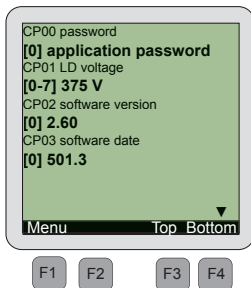


## 4.2.3 Numeric input



| F1                  | F2                 | F3   | F4   |
|---------------------|--------------------|--|--|
| The sign is changed | A digit is removed | A point and a further digit are inserted. The digit can be changed with "UP" and „Down“.   | The display is extended by a digit. The digit can be changed with "UP" and „Down“. |
|                     |                    |  <p>With several points only the first is considered!</p> |  |

### 5. CP Mode



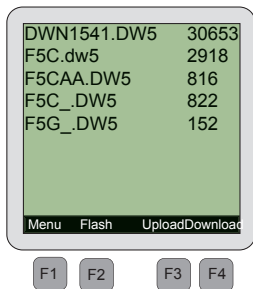
#### CP mode

The defined customer parameters in the inverter are displayed.  
Operation takes place like the inverter parameters.



The representation size of the parameter values can be adjusted separately!  
→ see "menu" → "adjustments" → "type size 2"

## 6. Up/Download



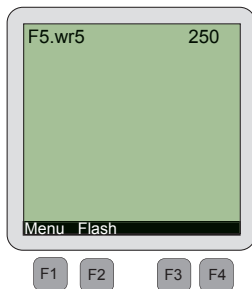
|                       |  |
|-----------------------|--|
| F1                    | F2   |
| Back to the main menu | <p><b>Card</b><br/>The file path is on memory card and changes to flash</p> <p><b>Flash</b><br/>The file path is on flash and changes to memory card</p> |

|   |  |  |                   |
|---|--|--|-------------------|
| F3  | Generate-correction is required  |  | F4                |
| A downloadlist is loaded from the current inverter and stored under new name  |  | A downloadlist is stored in the inverter   |                   |
| ↓ ENTER   |  | ↓ ESC  | ↓ ENTER           |
| <p>F5C.dw5 2918<br/>F5C_DW5 822</p> <p>New file name:<br/>F5C<br/>ENTER: ok ESC: Cancel</p> <p>&lt; &gt;&gt;</p> <p>F1 F2 F3 F4</p> |  | Cancel   | process confirmed |
| ↓   | ↓  |  |                   |
| A digit is removed  | A digit is added. The digit can be changed with "UP" and "Down":<br>0-9; _ ; A-Z |  |                   |
|   | ↓ ENTER  | ↓ ESC  |                   |
|   | Procedure confirmed/if necessary "overwrite" inquiry                             | Cancel   |                   |
|   |  | <p> A complete parameter list can be generated with "CList" in the menu item "inverter parameter".</p> |                   |

# Work List

---

## 7. Work List



**ENTER**



**ESC**

Displays of the work list  
F5.wr5

The selection of a work list of the memory card or the flash memory (function key F2) occurs in this menu item.

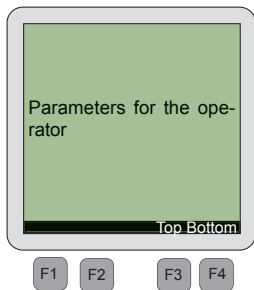


The compilation of the work list must be done with COMBIVIS.

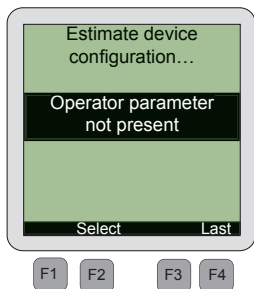
## 8. Operator Parameter

The LCD operator must be connected to the HSP5 diagnostic interface of the appropriate operator for representation of operator parameters.

The operator can load the appropriate parameters if a valid configuration number is recognized. Operation takes place like the inverter parameters.



Either a configuration file can be selected via function key F2 or the last used configuration file can be taken via function key F4 if no configuration number is recognized.



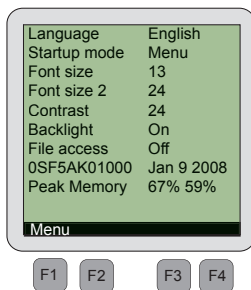
## 9. File Operations



| F2   | F3  | F4  |
|--|---|---|
| Change between the files of the memory card and the files of the flash memory. | The selected file is copied between flash memory and memory card. The generate-correction is required. If the target file is already available, also the delete-authorization is necessary. | The selected file of the memory card or the flash memory is deleted. The delete-authorization is necessary. |



## 10. Settings



### 10.1 Language

A language is selected for the menu and the parameters.

If the selected language is not available the parameters are displayed in english.

### 10.2 Startup mode

The startup mode determines the menu item after initialization of the operator.

### 10.3 Font size

It can be selected between font sizes 8.10.13.16 and 24 in the display.

**Exception:** see „font size 2“

### 10.4 Font size 2

The font size for the display of parameter values is specified in the CP mode and in the work list.

### 10.5 Contrast

The contrast adjustments of the LCD display can be changed within the range of 0 to 50.

### 10.6 Backlight

If the backlight displays „on“ it is generally switched on. If the backlight is adjusted to "out" it is generally switched off. If the backlight is adjusted to "auto", it is switched on during pressing a key and switched off again after 10 seconds if no key is pressed.

# Settings

---

## 10.7 File access

The following possibilities are available to determine the file access:

| Display       | Function  | Password |
|---------------|---|----------|
| Off           | Files cannot be generated or deleted                    | 0        |
| Create        | Files can be generated                                  | 55       |
| Create/Delete | Existing files can be generated, deleted or overwritten | 345      |

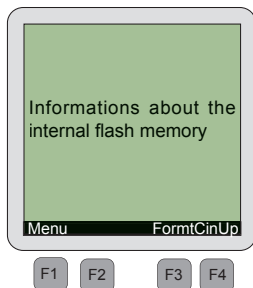
## 10.8 Software information


The display indicates the material number and the output data of the operator software.

## 10.9 Peak memory

The peak load of the text memory is displayed first. The peak load value of the communication buffer is displayed behind (this display is only for information).

## 11. Flash Functions



|  |  |  |
|--|--|--|
| F3   | Generate-/delete-authorization is required   | F4   |
|  | <p>The complete memory including the system files is formatted again.<br/>         → Data are irrevocable deleted!</p> | <p>The deleted memory capacity can be made available again without reformatting.</p> |

### 12. Password Protection of the KEB COMBIVERT

The KEB COMBIVERT is equipped with an extensive password protection.

This affects the LCD operator as follows:

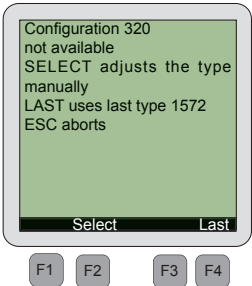
| Password level    | Meaning   | LCD operator                                     |
|-------------------|---|--|
| CP read           | Reading is only possible in the final customer menu (CP-Parameter).       | No inverter parameters<br>No operator parameters |
| CP read/<br>write | Reading and writing is possible in the final customer menu (CP-Parameter) |  |
| Application mode  | All parameter groups and parameters are visible                           | No restriction                                   |

The change between the password inputs:

| Current password level | Password input in parameter |
|------------------------|-----------------------------|
| CP mode                | CP.00                       |
| Application mode       | Ud.01                       |

## 13. Error

|           |   |
|-----------|---|
| • Error:  | Password setting insufficient                 |
| Cause:    | Selection of parameters at low password level |
| Solution: | Adjust another password in the CP mode        |

|           |  |
|-----------|--|
| • Error:  | <p>The following message is displayed when switching on:</p>    |
| Solution: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Select the last used parameter configuration with the function LAST</li> <li>• Select a new parameter configuration with the function SELECTION</li> <li>• Load the current system file "PARAS.BLB" from the internet to the memory card and download it to the operator flash memory in the menu item "file management"</li> </ul> |

|           |  |
|-----------|--|
| • Error:  | The selected language is not displayed   |
| Solution: | <p>Load the current system file „PARAS.BLB“ from the internet to the memory card and download it to the operator flash memory in the menu item "file management"<br/>         → eventually not all parameters are available here in the desired language</p> |



**Karl E. Brinkmann GmbH**

Försterweg 36-38 • D-32683 Bartrup  
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)

**KEB Antriebstechnik GmbH & Co. KG**

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg  
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281  
mail: [info@keb-combidrive.de](mailto:info@keb-combidrive.de)

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk  
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21  
net: [www.keb.at](http://www.keb.at) • mail: [info@keb.at](mailto:info@keb.at)

**KEB Antriebstechnik**

Herenveld 2 • B-9500 Geraardsbergen  
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898  
mail: [vb.belgien@keb.de](mailto:vb.belgien@keb.de)

**KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co. Ltd – Office Room 401**

No. 665 North Songwei Road (New Husong Road),  
Songjiang District, CHN-201613 Shanghai, P.R. China  
fon: +86 21 51095995 • fax: +86 21 54450115  
net: [www.keb.cn](http://www.keb.cn) • mail: [info@keb.cn](mailto:info@keb.cn)

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Organizační složka

K. Weise 1675/5 • CZ-370 04 České Budějovice  
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119  
net: [www.keb.cz](http://www.keb.cz) • mail: [info.keb@seznam.cz](mailto:info.keb@seznam.cz)

**KEB España**

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA  
E-08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)  
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035  
mail: [vb.espana@keb.de](mailto:vb.espana@keb.de)

**Société Française KEB**

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel  
F-94510 LA QUEUE EN BRIE  
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495  
net: [www.keb.fr](http://www.keb.fr) • mail: [info@keb.fr](mailto:info@keb.fr)

**KEB (UK) Ltd.**

6 Chieftain Business Park, Morris Close  
Park Farm, Wellingborough GB-Northants, NN8 6 XF  
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724  
net: [www.keb-uk.co.uk](http://www.keb-uk.co.uk) • mail: [info@keb-uk.co.uk](mailto:info@keb-uk.co.uk)

**KEB Italia S.r.l.**

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)  
fon: +39 02 33535311 • fax: +39 02 33500790  
net: [www.keb.it](http://www.keb.it) • mail: [kebtalia@keb.it](mailto:kebtalia@keb.it)

**KEB Japan Ltd.**

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku  
J-Tokyo 108-0074  
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215  
mail: [info@keb.jp](mailto:info@keb.jp)

**KEB Korea Seoul**

Room 1709, 415 Missy 2000  
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu  
ROK-135-757 Seoul/South Korea  
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770  
mail: [vb.korea@keb.de](mailto:vb.korea@keb.de)

**KEB RUS Ltd.**

Dolgorukovskaja str. 33, building 8  
RUS-127006 Moscow  
fon: +007 499 972 3162 • fax: +007 499 978 9573  
mail: [info@keb.ru](mailto:info@keb.ru)

**KEB Sverige**

Box 265 (Bergavägen 19)  
S-43093 Hälso  
fon: +46 31 961520 • fax: +46 31 961124  
mail: [vb.schweden@keb.de](mailto:vb.schweden@keb.de)

**KEB America, Inc.**

5100 Valley Industrial Blvd. South  
USA-Shakopee, MN 55379  
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499  
net: [www.kebamerica.com](http://www.kebamerica.com) • mail: [info@kebamerica.com](mailto:info@kebamerica.com)