

Hardware und Projektierung

DEX-KEY-10 Bedieneinheit

03/02 AWB8240-1416D

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

1. Auflage 2002, Redaktionsdatum 03/02,

© Moeller GmbH, 53105 Bonn

Autor: Jörg Randermann

Redaktion: Michael Kämper

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Moeller GmbH, Bonn, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.



Warnung! Gefährliche elektrische Spannung!

Vor Beginn der Installationsarbeiten

- Gerät spannungsfrei schalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (AWA) sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Die Funktionserde (FE) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potentialausgleich angeschlossen werden. Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
- Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
- Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
- Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Bei 24-Volt-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Es dürfen nur Netzgeräte verwendet werden, die die Forderungen der IEC 60364-4-41 bzw. HD 384.4.41 S2 (VDE 0100 Teil 410) erfüllen.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand, Tischgeräte oder Portables nur bei geschlossenem Gehäuse betrieben und bedient werden.
- Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.
- An Orten, an denen in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).
- Während des Betriebes können Frequenzumrichter ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.
- Das unzulässige Entfernen der erforderlichen Abdeckung, die unsachgemäße Installation und falsche Bedienung von Motor oder Frequenzumrichter, kann zum Ausfall des Gerätes führen und schwerste gesundheitliche Schäden oder Materialschäden verursachen.
- Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Frequenzumrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. VBG 4) zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
- Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (IEC 60364 bzw. HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).
- Anlagen, in die Frequenzumrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Frequenzumrichter mit der Bediensoftware sind gestattet.
- Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

- Der Anwender muss in seiner Maschinenkonstruktion Maßnahmen berücksichtigen, die die Folgen bei Fehlfunktion oder Versagen des Antriebsreglers (Erhöhung der Motordrehzahl oder plötzliches Stehenbleiben des Motors) begrenzen, so dass keine Gefahren für Personen oder Sachen verursacht werden können, z. B.:
 - Weitere unabhängige Einrichtungen zur Überwachung sicherheitsrelevanter Größen (Drehzahl, Verfahrweg, Endlagen usw.).
 - Elektrische oder nichtelektrische Schutzeinrichtungen (Verriegelungen oder mechanische Sperren) systemumfassende Maßnahmen.
 - Nach dem Trennen der Frequenzumrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Frequenzumrichter zu beachten.

Inhalt

Zu diesem Handbuch		3
	Abkürzungen und Symbole	3
1 Zur Bedieneinheit DEX-KEY-10		5
	Systemübersicht	5
	Überprüfung der Lieferung	6
	Erforderliches Zubehör	6
	Merkmale der Bedieneinheit	7
	Bestimmungsgemäßer Einsatz	8
	Elektrischer Anschluss und Montage	9
	Hinweis zur Betriebssicherheit	10
	Technische Daten	11
	Abmessungen	11
2 Konfigurieren der Bedieneinheit DEX-KEY-10		13
	Konfigurations-Menü	14
	Werkseinstellung	14
	Sprachauswahl aktivieren	14
	Kopier- und Lese-Funktion	15
	– Lese-Funktion	15
	– Parameterschutz	15
	– Kopierfunktion	15
	– Beispiel zur Kopier- und Lese-Funktion	16
3 Gerätespezifische Parameterlisten		17
	Frequenzumrichter DF5	17
	– Monitor-Menü DF5	17
	– Funktions-Menü DF5	19
	Speed Control Unit RA-SP	24
	– Monitor-Menü RA-SP	24
	– Funktions-Menü RA-SP	26
	Vektor-Frequenzumrichter DV5	28
	– Monitor-Menü DV5	28
	– Funktions-Menü DV5	30
	Störmeldungen (DF5, DV5, RA-SP)	36
Stichwortverzeichnis		37

Zu diesem Handbuch

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Bedieneinheit DEX-KEY-10.

Dieses Handbuch beschreibt spezielle Informationen, die Sie für den Betrieb der Bedieneinheit DEX-KEY-10 in Verbindung mit den hier aufgeführten Geräten benötigen:

- Frequenzumrichter der Reihe DF5,
- Frequenzumrichter der Reihe DF6,
- Vektor-Frequenzumrichter der Reihe DV5,
- Vektor-Frequenzumrichter der Reihe DV6,
- Speed Control Unit der Reihe RA-SP im System Rapid Link.

Die Eigenschaften, Parameter und Funktionen sind ausführlich beschrieben und für die wichtigsten Anwendungen durch Beispiele verdeutlicht. Alle Angaben hierzu beziehen sich auf die angegebenen Hard- und Software Versionen.

Dieses Handbuch ist im PDF-Format auf der CD "Drives-Center" gespeichert. Diese CD ist Bestandteil eines jeden Frequenzumrichters der Reihen DF5, DF6, DV5 und DV6. Voraussetzung: PC mit dem Betriebssystem Windows 95, 98, ME, 2000 und NT.

Dieses Handbuch ist im Internet zum Download abgelegt unter: <ftp://ftp.moeller.net/DRIVES/index.html>

Abkürzungen und Symbole

In diesem Handbuch werden Symbole und Abkürzungen eingesetzt, die folgende Bedeutung haben:

EMV	E lektromagnetische V erträglichkeit
ESD	Elektrostatische Entladung (E lectro S tatic D ischarge)
Fkt.Nr.	F unktions-Nummer
PES	PE – Anschluss (Erde) des S chirmes (Leitung)
PNU	P arameter N ummer
ro	Parameter: Anzeigewert (r ead o nly)
rw	Parameter: Anzeige- und Schreibwert (r ead/ w rite)
WE	W erk e instellung

Alle Maßangaben sind in Millimeter, falls nicht anders angegeben.

In einigen Abbildungen sind teilweise, zum Zwecke der besseren Veranschaulichung, das Gehäuse oder Gehäuseteile sowie andere sicherheitsrelevante Teile weggelassen worden. Die hier aufgeführten Geräte und Baugruppen sind jedoch immer mit ordnungsgemäß angebrachtem Gehäuse und allen notwendigen sicherheitsrelevanten Teilen zu betreiben.

Lesen Sie dieses Handbuch und die jeweiligen Handbücher der angeschlossenen Frequenzumrichter bzw. Speed Control Unit sorgfältig durch, bevor Sie diese mit der Bedieneinheit DEX-KEY-10 in Betrieb nehmen. Wir setzen voraus, dass Sie über

physikalische Grundkenntnisse verfügen und mit der Handhabung in elektrischen Anlagen und dem Lesen technischer Zeichnungen vertraut sind.

► zeigt Handlungsanweisungen an

➔ macht Sie aufmerksam auf interessante Tipps und Zusatzinformationen

▽ **Achtung!**
warnt vor leichten Sachschäden.

⚠ **Vorsicht!**
warnt vor schweren Sachschäden und leichten Verletzungen.

⚡ **Warnung!**
warnt vor schweren Sachschäden und schweren Verletzungen oder Tod.

Für eine gute Übersichtlichkeit finden Sie auf den linken Seiten im Kopf die Kapitelüberschrift und auf den rechten Seiten den aktuellen Abschnitt. Ausnahmen sind Kapitelanfangsseiten und leere Seiten am Kapitelende.

1 Zur Bedieneinheit DEX-KEY-10

Systemübersicht

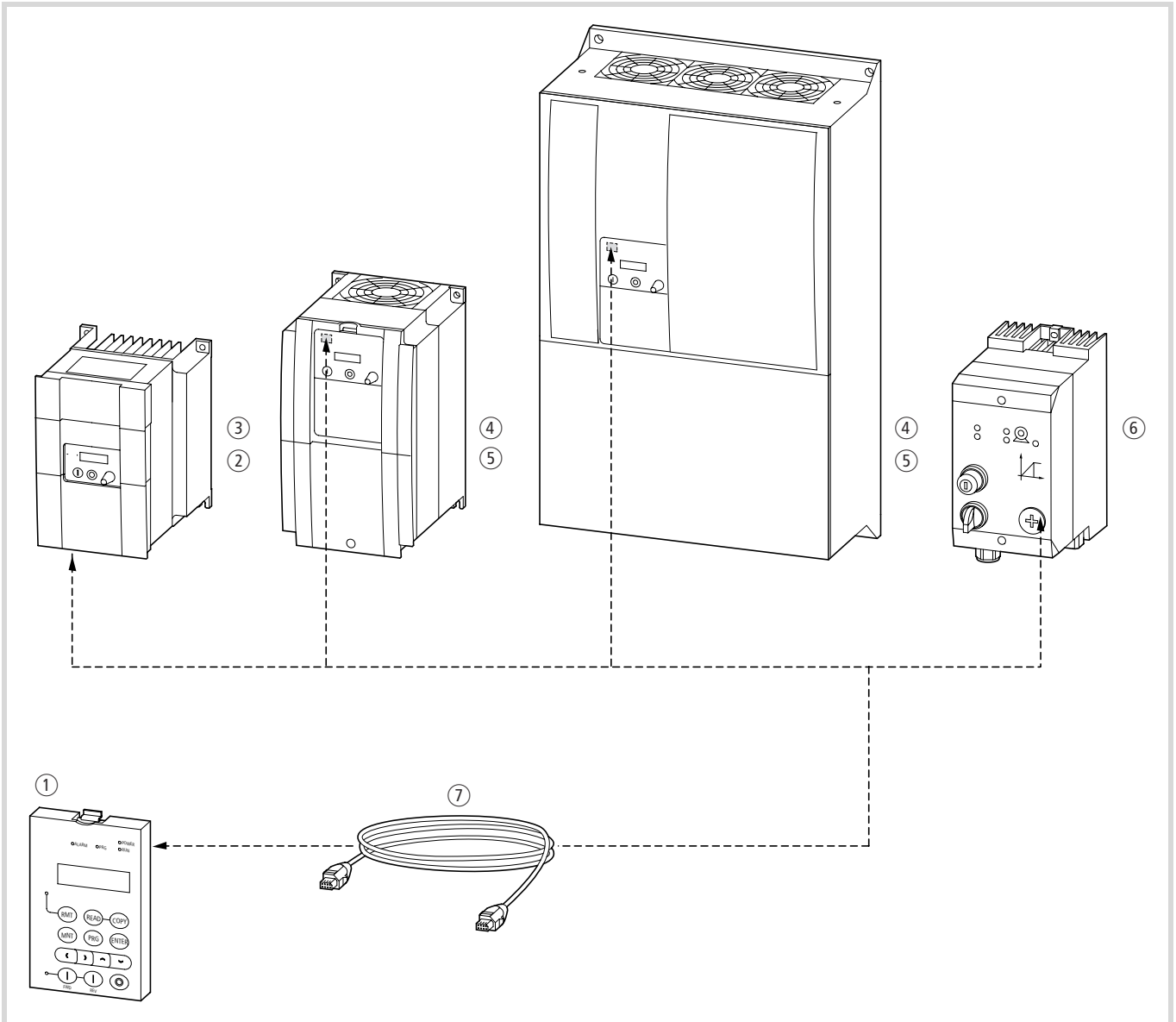


Abbildung 1: Systemübersicht

- ① Externe Bedieneinheit DEX-KEY-10
- ② Frequenzumrichter DF5-...
- ③ Vektor-Frequenzumrichter DV5-...
- ④ Frequenzumrichter DF6-...
- ⑤ Vektor-Frequenzumrichter DV6-...
- ⑥ Speed Control Unit RA-SP
- ⑦ Verbindungskabel DEX-CBL-...-ICS

Überprüfung der Lieferung

Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 wird sorgfältig verpackt und zum Versand gegeben. Der Transport darf nur in der Originalverpackung, mit geeigneten Transportmitteln erfolgen. Die Aufdrucke und Anweisungen auf der Verpackung müssen beachtet werden. Das gilt auch für das ausgepackte Gerät.

Öffnen Sie die Verpackungen mit dem geeigneten Werkzeug und überprüfen Sie bitte die Lieferung nach Erhalt auf eventuelle Beschädigungen und auf Vollständigkeit. Die Verpackung muss folgendes enthalten:

- eine Bedieneinheit DEX-KEY-10,
- die Montageanweisung AWA8240-1939.

→ Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 wird ohne Verbindungskabel geliefert.

Erforderliches Zubehör

Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 können Sie bei den Frequenzumrichtern der Reihen DF6 und DV6 direkt auf den Steckplatz der integrierten Bedieneinheit einsetzen. Bei externer Anordnung und in Verbindung mit den Geräten der Reihen DF5, DV5 und RA-SP ist ein Verbindungskabel erforderlich. Hierzu werden folgende, konfektionierte Verbindungsleitungen (Kabel mit RJ45-Stecker) angeboten:

	l	l
DEX-CBL-1M0-ICS	1 m	3.3 ft
DEX-CBL-3M0-ICS	3 m	9.8 ft

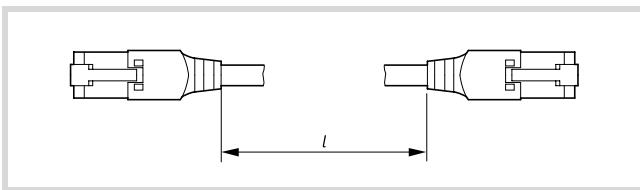


Abbildung 2: DEX-CBL-...-ICS

Maximal zulässige Leitungslänge: $l \leq 20$ m.

Merkmale der Bedieneinheit

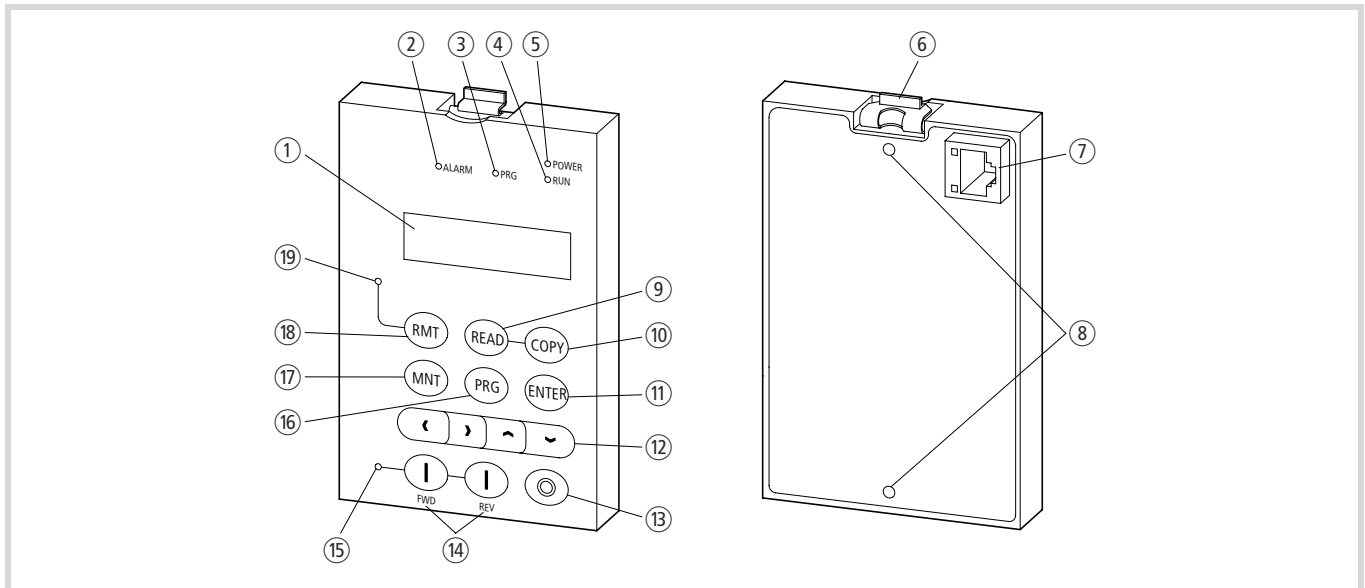












Abbildung 3: Bedieneinheit DEX-KEY-10

Nr.	Bezeichnung	Erklärung	Verbindung mit	
			DF5, DV5, RA-SP	DF6, DV6
①	Hinterleuchtete Flüssigkristall-Anzeige	Anzeige von Parameternummer, Wert, Maßeinheit, Einstellwerte, usw. Darstellung Sprachen	✓ einzeilig Englisch	✓ zweizeilig Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch
②	LED ALARM (rot)	LED leuchtet bei einer Fehlermeldung.	– ¹⁾	✓
③	LED PRG (gelb)	LED leuchtet im Programmiermodus (PRG). Bei falschen Einstellwerten blinkt die LED.	– ¹⁾	✓
④	LED RUN (grün)	LED leuchtet, wenn die EIN-Tasten (FWD, REV) aktiv sind.	– ¹⁾	✓
⑤	LED POWER (rot)	LED leuchtet, wenn die Bedieneinheit mit Spannung versorgt wird.	✓	✓
⑥	Entriegelung	Mechanische Entriegelung der eingesteckten Bedieneinheit im Frequenzumrichter.	–	✓
⑦	Steckanschluss (RJ45)	Serielle Schnittstelle RS 422 für den Anschluss der Verbindungskabel DEX-CBL-...ICS und Steckanschluss beim Einbau in den Frequenzumrichter.	✓	✓
⑧	M3-Gewinde	Befestigung für die Schrauben bei externer Montage (Schaltschranksaufbau).	✓	✓
⑨	READ	Kopiert die einstellbaren Parameterwerte und Funktionen des angeschlossenen Gerätes in die Bedieneinheit.	✓	✓
⑩	COPY	Kopiert die einstellbaren Parameterwerte und Funktionen aus der Bedieneinheit in das angeschlossene Gerät. Die Kopierfunktion ist nur innerhalb einer Gerätereihe, bei gleicher Leistungsgröße zulässig.	✓	✓

Nr.	Bezeichnung	Erklärung	Verbindung mit	
			DF5, DV5, RA-SP	DF6, DV6
⑪		Zum Speichern der eingestellten Funktionen und Parameterwerte.	✓	✓
⑫	Pfeiltasten „<, >, ^“ und „∨“	Funktionen anwählen, Zahlenwerte ändern und Cursor-Bewegung:	✓	✓
		Cursor nach links	–	✓
		Cursor nach rechts	✓	✓
		Wert erhöhen, Funktion wechseln	✓	✓
		Wert reduzieren, Funktion wechseln	✓	✓
⑬		Stoppt den laufenden Motor und quittiert die Fehlermeldungen. Die Taste ist in der WE aktiv, auch bei Ansteuerung über Klemmen.	✓	✓
⑭	 FWD/REV	Freigabe/Motorstart: FWD = Rechtsdrehfeld, REV = Linksdrehfeld. Die Tasten sind in der WE nicht aktiv.	✓	✓
⑮	LED EIN-Tasten (grün)	Startbefehl über „EIN-Taste“ (FWD/REV) ist aktiv.	✓	✓
⑯		PRG = Programmiermodus. Anwahl und Umschaltung im Funktions-Menü.	✓	✓
⑰		MNT = Monitor-Menü. Anwahl und Umschaltung im Anzeigemenü: z. B. Betriebsdaten, Einstellwerte und Fehlermeldungen.	✓	✓
⑱		Aktiviert die Bedieneinheit nach der Konfiguration.	✓	✓
		Zur Auswahl der Betriebsart (Bedieneinheit, Steuerklemmen). Zur Umschaltung muss der Antrieb im Stillstand (STOP) sein und die Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt werden.	–	✓
⑲	LED RMT (rot)	LED leuchtet bei aktivierter Bedieneinheit.	✓	✓

✓ = Funktion vorhanden

– = Funktion nicht aktiv

–¹⁾ = LED leuchtet nur bei der Konfiguration und beim Funktionstest der Bedieneinheit

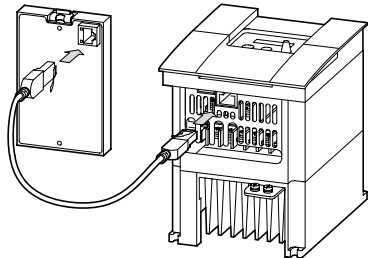
Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 ermöglicht eine vom Gerät abgesetzte Anzeige der Soll- und Istwerte sowie die Parametrierung und Bedienung. Sie können sie als Handgerät einsetzen oder auf einem Gehäuse (z. B. Schaltschrank) aufbauen und bei den Frequenzumrichtern der Reihen DF6 und DV6 auch im Gerät einstecken.

Elektrischer Anschluss und Montage

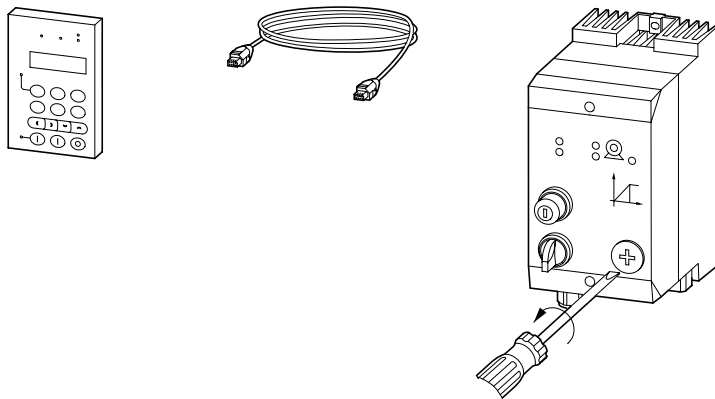
Der Anschluss erfolgt über die serielle Schnittstelle RS 422. Bei der abgesetzten Anwendung wird die Verbindung über konfektionierte Kabel DEX-CBL-1M0-ICS bzw. DEX-CBL-3M0-ICS mit RJ45-Steckern ermöglicht.

DF5,
DV5

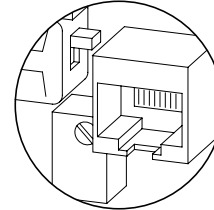


Abgesetzte Anwendung über Verbindungskabel DEX-CBL-...-ICS

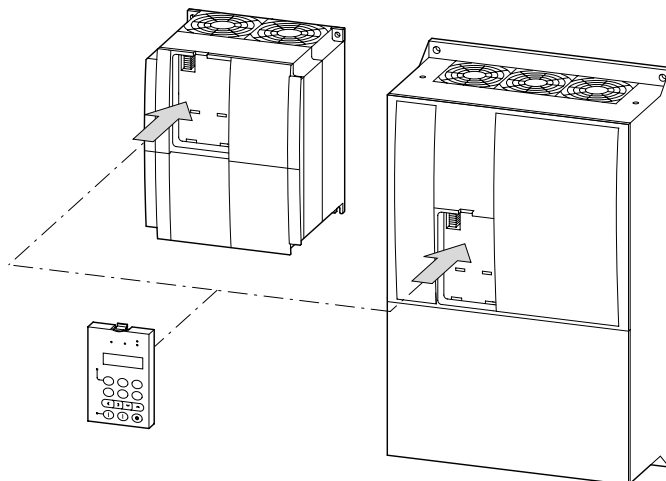
RA-SP



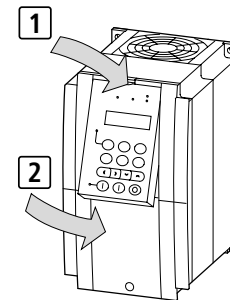
Abgesetzte Anwendung über Verbindungskabel DEX-CBL-...-ICS. Die serielle Schnittstelle ist unter der frontseitigen PG-Verschraubung angeordnet.



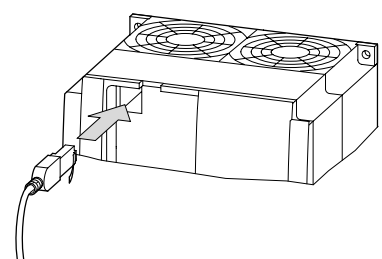
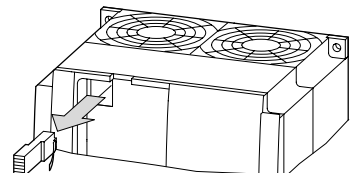
DF6,
DV6



Im Gerät einstecken (Standardbedieneinheit und Abdeckungen entfernen)



Abgesetzte Anwendung über Verbindungskabel DEX-CBL-...-ICS (RJ45-Adapter entfernen).



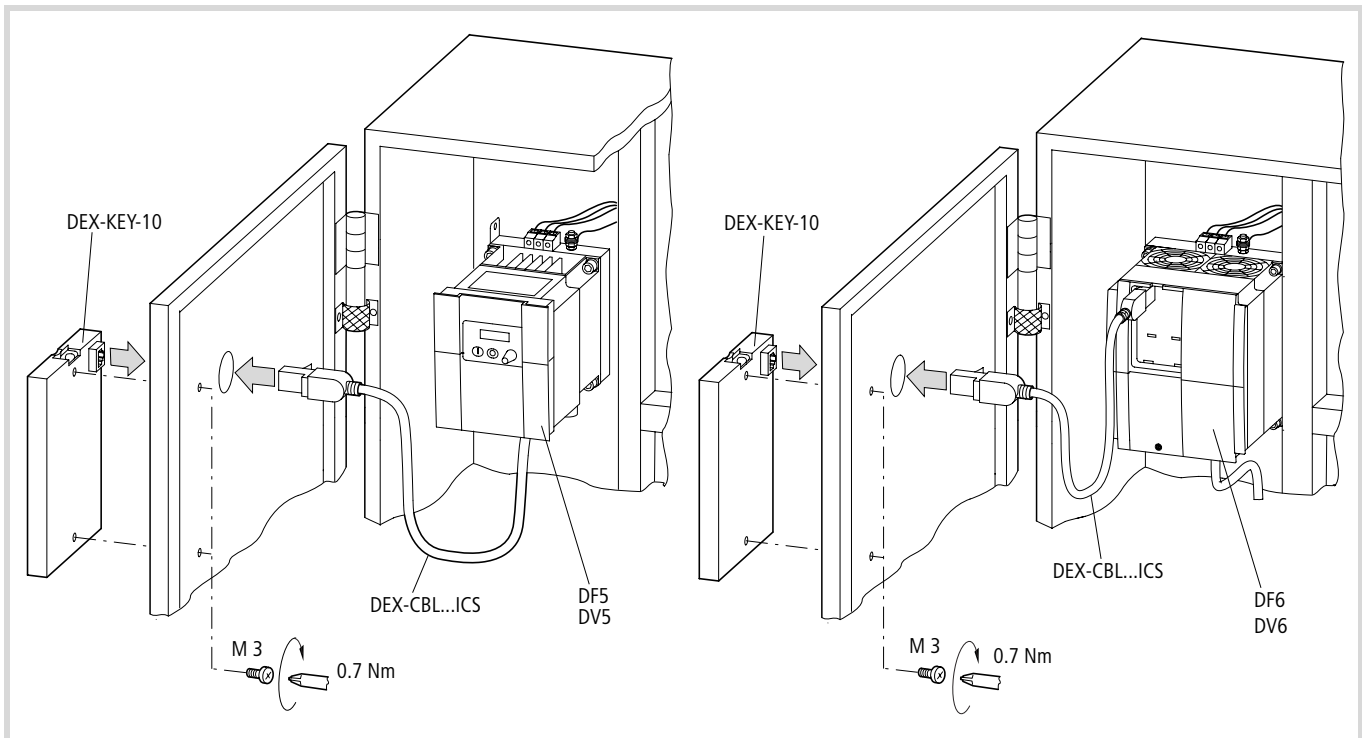


Abbildung 4: Abgesetzte Anordnung auf einem Gehäuse (z. B. Schaltschrank)

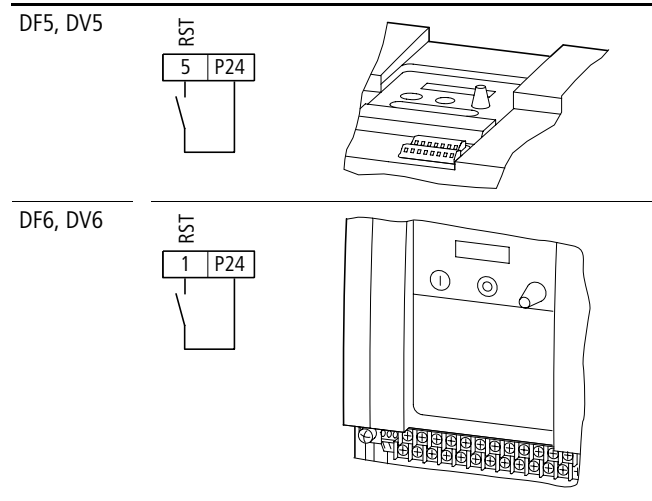
- ➔ Befestigen Sie das Verbindungskabel mit Schellen bzw. durch Verlegung im Kabelkanal, wenn die Bedieneinheit z. B. auf einer Schaltschranktür aufgebaut ist (Zugentlastung der RJ45-Stecker).
- ➔ Das Verbindungskabel der Bedieneinheit sollte mindestens 15 cm von Haupt- und Steuerstromkreisen entfernt sein.
- ➔ Vermeiden Sie gewaltsames Ziehen am Kabel und Bewegungen der Bedieneinheit über das Kabel.

Hinweis zur Betriebssicherheit

- ▽ **Achtung!**
Das Verbindungskabel zwischen Bedieneinheit und Frequenzumrichter bzw. Speed Control Unit sollten Sie während des Betriebes nicht stecken oder abziehen, da dies im Betriebsverhalten des Antriebes zu unbestimmten Reaktionen führen kann.
- ▽ **Achtung!**
Während des Betriebes bzw. der Parametrierung über die abgesetzte Bedieneinheit, können Kontaktfehler oder Kabelbruch zum Aussetzen der STOPP-Funktionen (STOP-Taste) führen. Stellen Sie daher sicher, dass in allen Betriebszuständen eine zweite STOPP-Funktion wirksam ist, gegenfalls ist NOT-AUS zu erzwingen.

- ➔ Bei der Speed Control Unit RA-SP muss die NOT-AUS-Funktion auf die Disconnect Unit RA-DI wirksam sein.

Bei den Frequenzumrichtern können Sie die zweite STOPP-Funktion über den Reset-Eingang der Steuerklemmen aktivieren. Beispiel:



Technische Daten

Gewicht	0,1 kg
Schutzart (Bedienseite)	IP54, NEMA 12
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Umgebungsbedingung	korrosions-, gas- und staubfrei
Klimafestigkeit	20 bis 90 % mittlere relative Feuchte, ohne Betauung
Aufstellhöhe	≦ 1000 m üNN
Schnittstelle (seriell)	RS 422 mit RJ45 Steckanschlüssen
Schreibzyklen (EEPROM)	100 000
Anschlusszyklen der Schnittstelle	1 000
Anzeige	Flüssigkristallanzeige (LCD), hinterleuchtet, zweizeilig, je 16 Zeichen
Sprache	Englisch in Verbindung mit DF5, DV5 und RA-SP Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch in Verbindung mit DF6 und DV6

Abmessungen

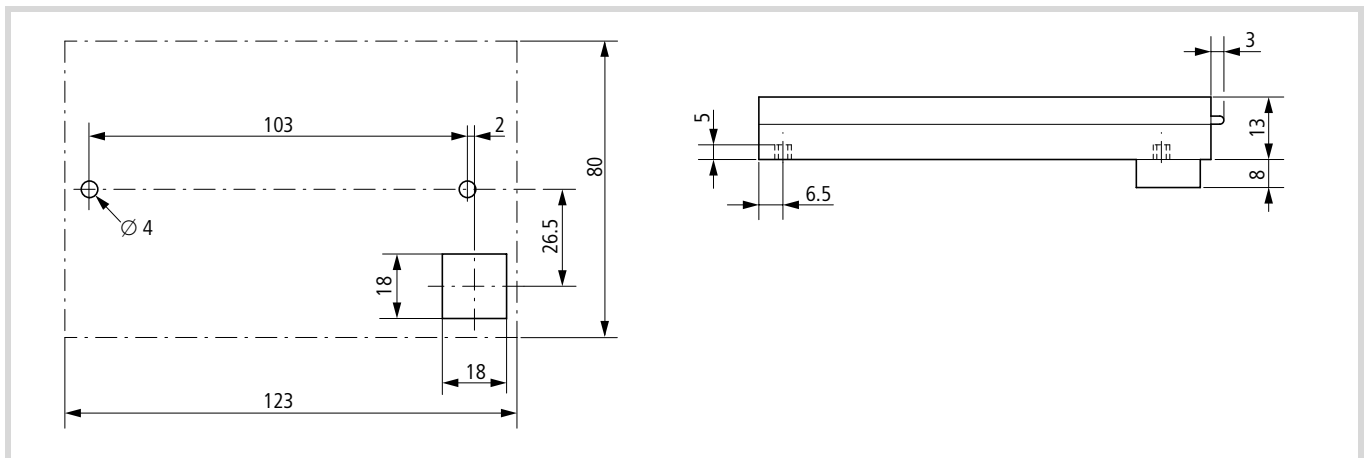


Abbildung 5: Montagemaße (Bohrschablone)

Ansicht Montageseite

Befestigung mit zwei Schrauben, M3, Schraubtiefe 5 mm, maximales Anzugsmoment 1,7 Nm.

2 Konfigurieren der Bedieneinheit DEX-KEY-10

→ Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 ist in der Werkseinstellung für die Kommunikation mit Frequenzumrichter der Gerätereihen DF6 und DV6 konfiguriert. Für den Einsatz in Verbindung mit den Gerätereihen DF5, DV5 und RA-SP und beim Wechsel zwischen den verschiedenen Gerätereihen, ist für den ordnungsgemäßen Betrieb eine neue Konfiguration erforderlich.

Voraussetzung für das Konfigurieren der Bedieneinheit ist der ordnungsgemäße elektrische Anschluss des Frequenzumrichters bzw. der Speed Control Unit und die Verbindung zur Bedieneinheit.

► Betätigen und halten Sie die Tasten RMT und PRG gleichzeitig. Danach schalten Sie die Netzspannung ein.

Bei den Frequenzumrichtern leuchtet die LED „POWER“ bei der Speed Control Unit die LED „UV“.

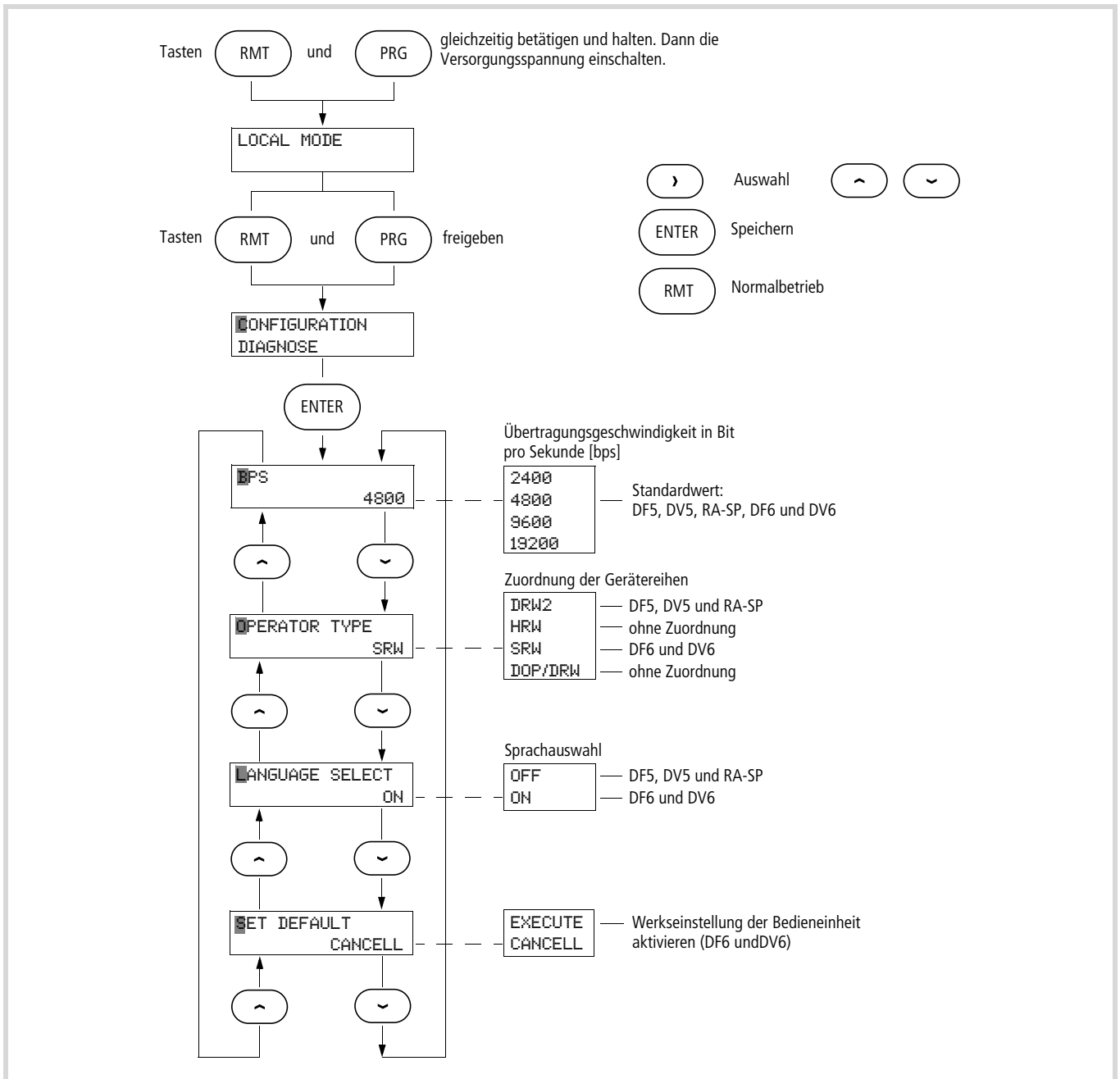


Abbildung 6: Bedieneinheit konfigurieren

Konfigurations-Menü

Die einzelnen Handlungsschritte zur Konfiguration sind in den folgenden Beispielen schrittweise beschrieben:


- ▶ Halten Sie die RMT- und PRG-Tasten gleichzeitig gedrückt und schalten Sie die Versorgungsspannung ein.

Alle LEDs leuchten.

LOCAL MODE

- ▶ Lassen Sie die RMT- und PRG-Tasten los.

CONFIGURATION
DIAGNOSE

→ Der „Cursor“  blinkt bei der aktiven Funktion bzw. beim Eingabewert.

Die Bewegung des „Cursors“, die Auswahl der Funktion und die Änderung der Werte erfolgt über die Pfeiltasten: „<“, „>“, „^“ und „∨“.

Im Monitor-Menü werden die zulässigen Änderungen von Werten und Funktionen direkt übernommen.

Im Funktions-Menü werden die zulässigen Änderungen mit „*“ gekennzeichnet und müssen mit der ENTER-Taste bestätigt und gespeichert werden. Ein „!“ markiert eine versuchte Änderung von Werten und Funktionen, die nicht möglich oder nicht zulässig ist. Die Pfeiltasten „<“ und „>“ ermöglichen hier das Umschalten und die PRG- bzw. MNT-Taste den Rücksprung ohne speichern.

- ▶ Im angewählten Menü CONFIGURATION die ENTER-Taste betätigen.

BPS 4800

Mit BPS (Bit pro Sekunde) wird die Übertragungsgeschwindigkeit angezeigt. 4800 ist der zulässige Wert für die Geräte der Reihen DF5, DV5, DF6, DV6 und RA-SP. Die Auswahl einer anderen Übertragungsgeschwindigkeit führt zur Fehlermeldung R-ERROR COMM.<2>. In diesem Falle wiederholen Sie Schritt 1 und stellen Sie den zulässigen Wert 4800 wieder ein.

- ▶ Betätigen Sie die Pfeiltaste „∨“. Mit OPERATOR TYPE wird das zugeordnete Gerät identifiziert.

OPERATOR TYPE SRW

- ▶ Die Zuordnungskennung wählen Sie über die Pfeiltaste „>“ an und ordnen Sie mit „^“ oder „∨“ zu:
 - SRW = DF6 und DV6,
 - DRW2 = DF5, DV5 und RA-SP.

OPERATOR TYPE SRW

OPERATOR TYPE *DRW2

DOP/DRW und HRW sind für die in diesem Handbuch aufgeführten Gerätereihen nicht zugelassen.

Gerätereihe	BPS	OPERATOR TYPE
DF6, DV6	4800	SRW
DF5, DV5, RA-SP	4800	DRW2

- ▶ Bestätigen Sie die Änderung mit der ENTER-Taste und drücken Sie anschließend zweimal die RMT-Taste.

CONFIGURATION
DIAGNOSE

Die Anzeige ist in Verbindung mit DF5, DV5 und RA-SP einzeilig, die angezeigten Texte in Englisch. Die LEDs POWER und RMT leuchten.

M 000.0 0.0Hz

In Verbindung mit DF6 und DV6 ist die Anzeige zweizeilig. Die Sprache können Sie im Menü LANGUAGE (siehe Sprachauswahl DF6, DV6) auswählen. Die LED POWER leuchtet.

M 0000.00Hz
> F001 0000.00Hz

Werkseinstellung

Die Werkseinstellung der Bedieneinheit DEX-KEY-10 (nicht der angeschlossenen Geräte) können Sie im Menü CONFIGURATION aktivieren. Hierzu müssen Sie die, im Abschnitt „Konfigurations-Menü“ beschriebenen Schritte durchführen.

- ▶ Bei aktiver Anzeige BPS (4800) betätigen Sie die Pfeiltaste „^“.

SET DEFAULT
CANCEL

- ▶ Über die Pfeiltaste „<“ oder „>“ wählen Sie CANCEL an.
- ▶ Über die Pfeiltaste „^“ oder „∨“ wählen Sie EXECUTE an.

SET DEFAULT
*EXECUTE

- ▶ Drücken Sie die ENTER-Taste zum Bestätigen.
- ▶ Verlassen Sie durch Drücken der RMT-Taste das Konfigurations-Menü.

→ In der Werkseinstellung ist die Bedieneinheit DEX-KEY-10 für die Verbindung mit Frequenzumrichtern der Reihen DF6 und DV6 konfiguriert (OPERATOR TYPE SRW = DF6/DV6).

In Verbindung mit anderen Gerätereihen erscheinen hier, nach Betätigen der RMT-Taste, nicht definierte Anzeigen und Symbole. Die Bedientasten sind dabei ohne Funktion. Die Konfiguration müssen Sie dann auf die angeschlossenen Gerätereihen anpassen (OPERATOR TYPE).

Sprachauswahl aktivieren

Diese Funktion ist nur für die Geräte der Reihen DF6 und DV6 anwendbar.

Bei den Geräten der Reihen DF5, DV5 und RA-SP erfolgt die Anzeige in Englisch. Hier sollte LANGUAGE SELECT auf OFF stehen.

LANGUAGE SELECT
ON

Kopier- und Lese-Funktion

→ Die Kopierfunktion können Sie nur bei Stillstand des Antriebes (STOP) verwenden. Bei Betrieb, im Fehlerzustand, beim Rücksetzen bzw. bei Software-Sperre ist diese Funktion nicht verfügbar.

→ Die Kopier- und Lese-Funktion ist nur aktiv, wenn die Bedieneinheit auf das angeschlossene Gerät konfiguriert und das Monitor-Menü (RMT-Taste) angewählt ist.

→ Nach Betätigen der READ- oder COPY-Tasten sollten Sie etwa 10 s warten, bevor Sie eine andere Taste betätigen, einen Rücksetzbefehl geben oder die Spannungsversorgung abschalten.

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung können Sie über die Bedieneinheit auf alle Parameter des angeschlossenen Gerätes zugreifen. Das Ändern von Funktionen und Parameterwerten erfolgt direkt im Gerät, auch über die abgesetzte Bedieneinheit. Wollen Sie die im Gerät vorhandenen und/oder die aktuell geänderten Parameter in der Bedieneinheit speichern, so drücken Sie die READ-Taste (Lese-Funktion).

Lese-Funktion

Mit Drücken der READ-Taste werden alle Parameter des angeschlossenen Gerätes in die Bedieneinheit DEX-KEY-10 übertragen. Sie bleiben dort auch dann gespeichert, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird.

Der Speicher ist ein EEPROM und ermöglicht mindestens 100000 Lesebefehle.

WRITER INV -> RMT

Parameterschutz

Zum Schutz der Parameter, die in der Bedieneinheit gespeichert sind, können Sie den Lesebefehl (READ) sperren. Dazu drücken Sie gleichzeitig die MNT-, „<“- und STOP-Tasten für etwa 2 s.

CONFIGURATION

Mit den Pfeiltasten „>“, „^“ und „~“ können Sie die Lesefunktion anwählen und umschalten (READ LOCK = ON).

READ LOCK
OFF

Mit der ENTER-Taste aktivieren Sie die Funktion und mit RMT verlassen Sie das Konfigurations-Menü wieder.

Kopierfunktion

→ Alle Parameteränderungen werden direkt in das angeschlossene Gerät übertragen. Für die Kopierfunktion müssen Sie die Änderungen zuerst in die Bedieneinheit laden (READ-Funktion).

→ Die Kopierfunktion können Sie nur bei Stillstand des Antriebes (STOP) verwenden. Bei Betrieb, im Fehlerzustand, beim Rücksetzen bzw. bei Software-Sperre ist diese Funktion nicht verfügbar.

▶ Drücken Sie die COPY-Taste.

Alle in der Bedieneinheit gespeicherten Parameter werden zum angeschlossenen Gerät übertragen.

WRITER RMT -> INV

WRITER RMT->->INV

Fehlermeldungen, der Inhalt des Störmelderegisters und die Konfiguration für die software-mäßige Parametersicherung, werden nicht übertragen.

→ Mit der Bedieneinheit können Sie Parameter ordnungsgemäß nur zwischen Frequenzumrichtern und Speed Control Units der selben Gerätereihe und gleicher Leistungsgröße übertragen.

Unzulässige Kopierversuche werden automatisch abgebrochen und die Fehlermeldung R-ERROR INV.TYPE angezeigt. Die Fehlermeldung müssen Sie mit der ENTER-Taste quittieren.

R-ERROR INV.TYPE

→ Beim Kopieren innerhalb einer Gerätereihe mit unterschiedlichen Leistungsgrößen, müssen Sie die jeweiligen, leistungsspezifischen Daten (Strombegrenzung, Motorschutz usw.) anpassen.

▽ **Achtung!**
Kopieren Sie innerhalb einer Gerätereihe keine Parameter von Frequenzumrichtern der 230-V-Reihe (z. B. DF5-322...) auf Frequenzumrichter der 400-V-Reihe (z. B. DF5-340...) und umgekehrt.

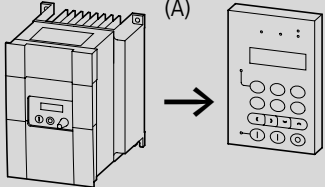
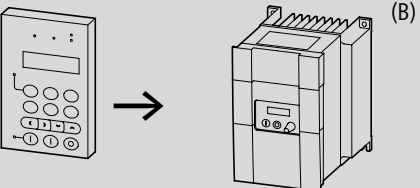
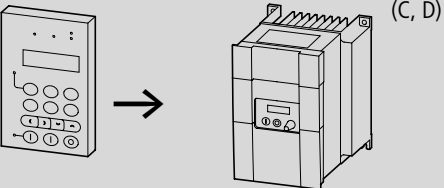
▽ **Achtung!**
Übertragen Sie niemals Daten von Geräten mit unterschiedlichen Betriebssystemen (japanische oder amerikanische Version). Die hier beschriebenen Gerätereihen DF5, DV5, DF6, DV6 und RA-SP haben ein europäisches Betriebssystem.

Beispiel zur Kopier- und Lese-Funktion

Frequenzumrichter (A) mit angeschlossener und konfigurierter Bedieneinheit DEX-KEY-10.

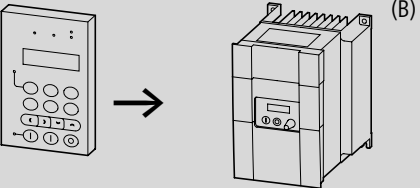
Die folgende Tabelle beschreibt die notwendigen Schritte, um die Parameter von Frequenzumrichter (A) auf drei weitere, identische Frequenzumrichter (B, C und D), mit gleicher Applikation (Antriebseinheit) zu kopieren:

Die Parameter von Frequenzumrichter (A) sind auf die angeschlossene Antriebseinheit (Applikation, Serienmaschine) eingestellt.

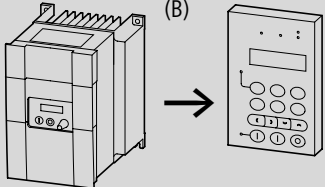
Schritt	Taste	Beschreibung	Datenaustausch
1	READ	Die im Frequenzumrichter (A) gespeicherten Parameter werden in die Bedieneinheit geladen (auslesen).	
2		Spannungsversorgung von Frequenzumrichter (A) ausschalten und das Verbindungskabel der Bedieneinheit entfernen.	
3		Verbindungskabel an angeschalteten Frequenzumrichter (B) einstecken und die Spannungsversorgung einschalten.	
4 ¹⁾	COPY	Die in der Bedieneinheit gespeicherten Parameter werden in Frequenzumrichter (B) kopiert. Wartezeit von etwa 10 s beachten.	
5		Spannungsversorgung von Frequenzumrichter (B) ausschalten und das Verbindungskabel der Bedieneinheit entfernen.	
6	COPY	Wiederholen der Schritte 3 bis 5 mit Frequenzumrichter (C) und (D).	

1) Ergänzung zu Schritt 4

Sollen nach dem Kopierbefehl (COPY-Taste), antriebsspezifisch einzelne Parameter geändert werden, z. B. die Beschleunigungszeit, so kann hier Schritt 4a durchgeführt werden, ohne den gespeicherten Inhalt der Bedieneinheit zu verändern.

4a	RMT	Nach dem COPY-Befehl können Sie über die Bedieneinheit Parameter für Frequenzumrichter (B) anpassen. Die geänderten Daten werden dabei automatisch im Frequenzumrichter (B) gespeichert. Der Speicherinhalt der Bedieneinheit wird dadurch nicht verändert.	
----	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Wollen Sie die unter 4a geänderten Parameter auch für die Frequenzumrichter (C) und (D) anwenden, so müssen Sie diese in der Bedieneinheit speichern

4b	READ	Die im Frequenzumrichter (B) gespeicherten Parameter werden in die Bedieneinheit geladen (auslesen). Die im Schritt 1 gespeicherten Parameter werden überschreiben. In der Bedieneinheit sind jetzt die unter 4a. geänderten Parameter gespeichert.	
----	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

3 Gerätespezifische Parameterlisten

Nach der Konfiguration ermöglicht die Bedieneinheit DEX-KEY-10 die Kommunikation mit dem angeschlossenen Gerät in drei Ebenen:

- Monitor-Menü für die Anzeige und Eingabe von Anwenderdaten,
- Funktions-Menü mit Eingabeebenen für antriebspezifische Parameter,
- Anzeige der Störmeldungen.

In den folgenden Tabellen sind die Parameter gerätespezifisch aufgelistet. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, Anzeigewerte und Funktionen entnehmen Sie bitte den zugehörigen Handbüchern:

Frequenzumrichter DF5	AWB8230-1412
Speed Control Unit RA-SP	AWB2190-1430
Vektor-Frequenzumrichter DV5	AWB8230-1414
Frequenzumrichter DF6	AWB8230-1413
Vektor-Frequenzumrichter DV6	AWB8230-1415

→ Die Bedieneinheit DEX-KEY-10 müssen Sie für die zugeordnete Gerätereihe konfigurieren (→ Kapitel „Konfigurieren der Bedieneinheit DEX-KEY-10“, Seite 13).

Frequenzumrichter DF5

→ Die Beschreibung der einzelnen Parameter ist im Handbuch AWB8230-1412 dargestellt.

Monitor-Menü DF5

Das Monitor-Menü wird über die MNT-Taste aufgerufen.

TM 000.0 0.0Hz

Mit der MNT-Taste oder den Pfeiltasten „^“ bzw. „v“ können Sie die einzelnen Menüpunkte anwählen. Die in der folgenden Tabelle mit „rw“ gekennzeichneten Parameter können Sie über die Pfeiltaste „>“ anwählen und mit „^“ und „v“ ändern. Dabei wird unterschieden zwischen:

- online: Direkte Übernahme des Eingabewertes,
- STOP: Eingabe nur bei Stillstand möglich (STOPP-Funktion).

Parameteränderungen bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

Anzeige	DF5 PNU	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
TM 000.0F 0.0Hz	–	TM = (Terminal) Sollwert über Steuerklemmen (O/OI) 000.0 = Frequenz-Sollwert F = (Forward) Freigabe Rechtsdrehfeld, R = (Revers) Freigabe Linksdrehfeld 0.0Hz = Frequenz-Istwert	ro	–
TMP000.0F 0.0Hz	–	TMP = (Terminal PID) Sollwert über Steuerklemme (O/OI) mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, Seite 23).	ro	–
FS 000.0F 0.0Hz	–	FS = (Frequency Setpoint) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 18).	rw	online
FSP000.0F 0.0Hz	–	FSP = (Frequency Setpoint PID) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10 mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, → Seite 23 und F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 18).	rw	online
VR 000.0F 0.0Hz	A20	VR = (Variable Resistance) Sollwert über integriertes Potentiometer. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT VR, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 18).	ro	–
VRP000.0F 0.0Hz	A20	VR = (Variable Resistance PID) Sollwert über integriertes Potentiometer mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, Seite 23 und F-SET-SELECT VR, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 18).	ro	–
1S 000.0F 0.0Hz	A21 bis A35	1S bis 15S = (Setpoint) Sollwert Festfrequenz 1. bis 15. Anzeige nur bei Aktivierung über Steuerklemmen.	ro	–
1P 000.0F 0.0Hz	A21 bis A35	1P bis 15P = (Setpoint PID) Sollwert Festfrequenz 1. bis 15. mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung über Steuerklemmen (→ „F-43 PID“, Seite 23).	ro	–
ACC1 0010.0S	F02	ACC1 = (Acceleration time) 1. Hochlaufzeit, von 0 Hz bis zur Endfrequenz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online

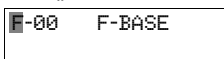
Anzeige	DF5 PNU	Erläuterungen	Zugriffs- rechte	Über- nahme
ACC2 0015.0S	A92	ACC2 = (Acceleration time) 2. Hochlaufzeit, von 0 Hz bis zur Endfrequenz. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-06 ACC“, Seite 20). 0015.0S = 15 s (WE).	rw	online
DEC1 0010.0S	F03	DEC1 = (Deceleration time) 1. Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
DEC2 0015.0S	A93	DEC2 = (Deceleration time) 2. Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-06 ACC“, Seite 20). 0015.0S = 15 s (WE).	rw	online
F-SET-SELECT TRM	A01	F-SET-SELECT = (Frequency setting selection) Frequenzsollwert über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Steuerklemmen (O/OI), • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10, • VR = (Variable Resistance) Potentiometer (Bedieneinheit DF5) 	rw	STOP
F/R-SELECT TRM	A02	F/R-SELECT = (Forward/Revers selection) Freigabe mit Rechts-/Linksdreh- feld über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Steuerklemmen, • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10. 	rw	STOP
/Hz01.0 0.00	b86	/Hz01.0 = Ausgangsfrequenz [Hz], Faktor (0,1 bis 99,9) 0.00 = Anzeigewert (Ausgangsfrequenz × Faktor)	rw	online
Im 0.0A 0.0%	–	Im 0.0A = Motorstrom 0.0% = Anzeigewert in Prozent vom Bemessungsstrom	ro	–
I0 00.00A	b32	I0 = Magnetisierungsstrom 00.00A = Anpassung für Motorschutz und Anzeigewert Im	rw	online
V-Boost code<11>	A42	V-Boost = Spannungsanhebung (→ „F-04 CONTROL“, Seite 20) code<11> = manueller Boost: 11 % der maximalen Ausgangsspannung	rw	online
V-Boost F 10.0%	A43	V-Boost F = Spannungsanhebung, Endwert-Frequenz (→ „F-04 CONTROL“, Seite 20) 10.0% = manueller Frequenzwert: 10 % von der Eckfrequenz	rw	online
V-Boost Mode 0	A41	V-Boost Mode = Spannungsanhebung, Charakteristik (→ „F-04 CONTROL“, Seite 20) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = manueller Boost • 1 = automatischer Boost 	rw	STOP
V-Gain 100%	A45	V-Gain = Ausgangsspannung (→ „F-03 AVR“, Seite 19 und „F-04 CONTROL“, Seite 20) 100% = 50 bis 100 % der netzseitigen Eingangsspannung	rw	STOP
Jossins 1.00Hz	A38	Jossins = Tippbetrieb 1.00Hz = Frequenz im Tippbetrieb.	rw	online
Jos Mode 0	A39	Jos Mode = Stopp-Modus im Tippbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ungeführter Auslauf • 1 = Bremsen mit Verzögerungsrampe • 2 = Gleichstrombremsung 	rw	STOP
ADJ 80	b81	ADJ = (Analog adjustment) Abgleich für analoge Anzeigen am FM-Ausgang 80 = Einstellbereich (0 bis 255)	rw	online
PANEL d01	b89	PANEL = (Panel display selection) Anzeigewert für DE5-KEY-R03. <ul style="list-style-type: none"> • d01 = Frequenz-Istwert [Hz] • d02 = Motorstrom (I0) [A] • d03 = Drehfeldrichtung (r, F) • d04 = PID-Istwert • d05 = Status der digitalen Eingänge (1 bis 5) • d06 = Status der digitalen Ausgänge (Störmeldung, 11, 12) • d07 = Anzeigewert [Hz] (Ausgangsfrequenz × Faktor) 	ro rw ¹⁾	– online ¹⁾

Anzeige	DF5 PNU	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
TERM LLL LLLL	-	TERM = (Terminal) Signalzustand der Steuerklemmen • H = (High) Eingang/Ausgang angesteuert, • L = (Low) Eingang/Ausgang nicht angesteuert LLL = Melderelais und Ausgang 12, 11 LLLL = Eingang 5, 4, 3, 2, 1	ro	-
ERR1	-	ERR1 = letzte Störmeldung = Art der erkannten Störung	ro	-
ERR1 0.0Hz	-	0.0Hz = Frequenz bei Störung ERR1	ro	-
ERR1 0.0A	-	0.0A = Strom bei Störung ERR1	ro	-
ERR1 000.0Vdc	-	000.0Vdc = Zwischenkreisspannung bei Störung ERR1	ro	-
ERR1 RUN 000000H	-	RUN 000000H = Betriebsstunden bei Störung ERR1	ro	-
ERROR COUNT 000	-	ERROR COUNT 000 = Anzahl der Störungen bisher.	ro	-
ERR2	-	ERR2 = vorletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	-
ERR3	-	ERR3 = drittletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	-

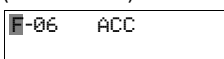
1) Zugriffsrecht „rw1“ und flüchtige Übernahme „online1“ in Verbindung mit DF5 (Anzeige interne Bedieneinheit).

Funktions-Menü DF5

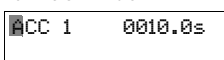
Das Funktions-Menü aktivieren Sie über die PRG-Taste. Hier können Sie alle Parameter des DF5 konfigurieren. Die Anwahl der Funktions-Nummern (Fkt.-Nr.) erfolgt über die Pfeiltasten „^“ bzw. „v“.



Beispiel: Funktion F-06, Beschleunigungsrampe ACC (acceleration)

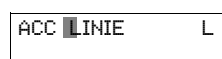
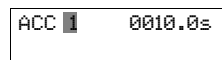


Mit der PRG-Taste aktivieren Sie die Eingabeebenen (ACC) der Funktion F-06.

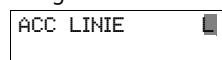


Die Anzeige der Eingabeebene ist gekennzeichnet mit der Bezeichnung ACC. 1 steht für die erste Beschleunigungszeit und 0010.0s für den zugehörigen Wert. Über die Pfeiltasten „>“ (2 + n mal betätigen) wählen Sie den Wert (10 s) an und mit „^“ bzw. „v“ ändern Sie diesen. Mit der ENTER-Taste übernehmen Sie geänderte Werte.

Wenn Sie Ziffer „1“ anwählen, so können Sie über die Pfeiltaste „^“ weitere Funktionen der Beschleunigungsrampe (z. B. die Charakteristik der Beschleunigungsrampe ACC LINIE) aufrufen.



Die Änderung der Werte und Einstellungen kann über die Pfeiltasten „>“, „^“ und „v“, die Übernahme mit der ENTER-Taste erfolgen.



L = Linear

Das Umschalten (Rücksprung) ins Funktions-Menü (F-.....) erfolgt über die PRG-Taste, ins Monitor-Menü über die MNT-Taste.

➔ Im Funktions-Menü sind Änderung der Eingabewerte und Funktionen nur im Stillstand möglich („STOPP“-Funktion, Ausgangsfrequenz = 0 Hz).

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DF5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DF5)	Wertebereich	WE	Sollwert
F-00 F-BASE	A03	Eckfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
F-01 F-MAX	A04	Endfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
F-02 F-MIN	b82	Erhöhte Startfrequenz	0,5 bis 9,9 Hz	0,5	
F-03 AVR		Stabilisierung der Motorspannung			
AVR AC 000V	A82	Motorspannung • 230 V (DF5-322) • 400 V (DF5-340)	200 bis 240 V, 380 bis 460 V	230 400	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DF5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DF5)	Wertebereich	WE	Sollwert
AVR MODE DOFF	A81	Funktion • ON = 00 (aktiv) • OFF = 01 (inaktiv) • DOFF = 02 (inaktiv während der Verzögerungszeit)	ON, OFF, DOFF	DOFF	
F-04 CONTROL	A44	U/f-Charakteristik VC = 00 (linear) VP1 = 01 (quadratisch)	VC, VP1	VC	
F-06 ACC	Beschleunigungsrampe				
ACC 1 0010.0s	F02	1. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
ACC CHG TM	A94	Umschaltung von 1. auf 2. Beschleunigungszeit • TM = 00 (Digital-Eingang 2CH) • FRE = 01 (Frequenz CHFr)	TM, FRE	TM	
ACC 2 0015.0s	A92	2. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	15	
ACC CHFr 000.0Hz	A95	Umschaltfrequenz von 1. auf 2. Beschleunigungszeit	0 bis 360 Hz	0	
ACC LINE L	A97	Beschleunigungscharakteristik • L = 00 (linear) • S = 01 (S-förmig)	L, S	L	
F-07 DEC	Verzögerungsrampe				
DEC 1 0010.0s	F03	1. Verzögerungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
DEC 2 0015.0s	A93	2. Verzögerungszeit	0,1 bis 3000 s	15	
DEC CHFr 000.0Hz	A96	Umschaltfrequenz von 1. auf 2. Verzögerungszeit	0 bis 360 Hz	0	
DEC LINE L	A98	Verzögerungscharakteristik • L = 00 (linear) • S = 01 (S-förmig)	L, S	L	
F-10 RUN	b88	Motoreustart nach Wegnahme des FRS-Signales • ZST = 00 (mit 0 Hz) • fST = 01 (mit aktueller Motorfrequenz)	ZST, fST	ZFT	
F-11 SPD	Festfrequenz				
SPD 1 000.0Hz	A21	1. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
SPD 2 000.0Hz	A22	2. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
SPD 3 000.0Hz	A23	3. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
SPD 4 000.0Hz	A24	4. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
SPD... 000.0Hz	A...	... Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
SPD 15 000.0Hz	A35	15. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
F-20 DCB	Gleichstrombremsung				
DCB SW OFF	A51	Gleichstrombremsung • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv)	OFF, ON	OFF	
DCB F 00.5Hz	A52	Einschaltfrequenz	0,5 bis 10 Hz	0,5	
DCB WAIT 0.0s	A53	Wartezeit	0 bis 5 s	0	
DCB V 000	A54	Bremsmoment	0 bis 100 %	0	
DCB T 00.0s	A55	Bremsdauer	0 bis 60 s	0	
F-22 IPS	Netzausfallzeit				
IPS UVTIME 01.0s	b02	zulässige Netzausfalldauer	0,3 bis 25 s	1	
IPS WAIT 001.0s	b03	Wartezeit vor Wiederanlauf	0,3 bis 100 s	1	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DF5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DF5)	Wertebereich	WE	Sollwert
IPS POWR ALM	b01	Wiederanlauf-Modus <ul style="list-style-type: none"> • ALM = 00 (kein automatischer Anlauf nach einer Störmeldung) • ZST = 01 (mit 0 Hz) • RST = 02 (synchronisieren und Beschleunigung) • FTP = 03 (synchronisiert und Verzögerung nach 0 Hz) 	ALM, ZST, RST, FTP	ALM	
F-23 E-THM	Elektronische Motorschutzeinrichtung				
E-THM CHAR CRT	b13	Motorschutz-Charakteristik <ul style="list-style-type: none"> • CRT = 01 (konstant) • SUB = 00 (erhöht) 	CRT, SUB	CRT	
E-THM LVL 00.00A	b12	Auslösestrom (I_e = Bemessungsstrom des Frequenzumrichters)	0,5 bis $1,2 \times I_e$ [A]	I_e	
F-24 OLOAD	Stromgrenze				
OLOAD LVL 00.00A	b22	Auslösestrom	0,5 bis $1,5 \times I_e$ [A]	$1,25 \times I_e$	
OLOAD CONST 01.0	b23	Zeitkonstante	0,1 bis 30 Hz/s	1	
OLOAD MODE	b21	Motorstrom-Begrenzung <ul style="list-style-type: none"> • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv) • CRT = 02 (inaktiv während der Beschleunigung) 	OFF, ON, CRT	ON	
F-25 S-LOCK	b31	Parametersicherung <ul style="list-style-type: none"> • MD0 = 00 (mit SFT-Digital-Eingang, alle Funktionen gesperrt) • MD1 = 01 (mit SFT-Digital-Eingang, alle Funktionen gesperrt, außer PNU F01) • MD2 = 02 (ohne SFT-Digital-Eingang, alle Funktionen gesperrt) • MD3 = 03 (ohne SFT-Digital-Eingang, alle Funktionen gesperrt außer PNU F01) 	MD0, MD1, MD2, MD3	MD1	
F-26 LIMIT	Frequenz-Grenzwerte				
LIMIT H 000.0Hz	A61	maximale Betriebsfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
LIMIT L 000.0Hz	A62	minimale Betriebsfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
F-27 JUMP	Frequenzsprung				
JUMP F1 000.0Hz	A63	1. Frequenzsprung	0 bis 360 Hz	0	
JUMP F2 000.0Hz	A65	2. Frequenzsprung	0 bis 360 Hz	0	
JUMP F3 000.0Hz	A67	3. Frequenzsprung	0 bis 360 Hz	0	
JUMP W1 00.5Hz	A64	Sprungweite des 1. Frequenzsprunges	0 bis 10 Hz	0	
JUMP W2 00.5Hz	A66	Sprungweite des 2. Frequenzsprunges	0 bis 10 Hz	0	
JUMP W3 00.5Hz	A68	Sprungweite des 3. Frequenzsprunges	0 bis 10 Hz	0	
F-28 STOP-SW	b87	STOP-Taste <ul style="list-style-type: none"> • ON = 00 (aktiv) • OFF = 01 (inaktiv bei Steuerung über Digital-Eingänge FWD/REV) 	ON, OFF	ON	
F-31 IN	Frequenz-Initialisierung				
IN EXS 000.0Hz	A11	Frequenz bei minimalem Sollwert	0 bis 360 Hz	0	
IN EXE 000.0Hz	A12	Frequenz bei maximalem Sollwert	0 bis 360 Hz	0	
IN EX%S 000%	A13	Minimum Sollwert in %	0 bis 100 %	0	
IN EX%E 000%	A14	Minimum Sollwert in %	0 bis 100 %	0	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DF5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DF5)	Wertebereich	WE	Sollwert
IN LEVEL 0Hz	A15	Bedingungen für Startfrequenz • EXS = 00 (mit Wert PNU A11) • 0Hz = 01 (mit 0 Hz)	EXS, 0Hz	0 Hz	
IN F-SAMP 8	A16	Filter für die Zeitkonstante des analogen Sollwert-Einganges.	1 bis 8	8	
F-32 ARV	Frequenzmeldung Ausgang FA2				
ARV ACC 000.0Hz	C42	In der Beschleunigungsrampe	0 bis 360 Hz	0	
ARV DEC 000.0Hz	C43	In der Verzögerungsrampe	0 bis 360 Hz	0	
F-33 OV	Überlastmeldung				
OV LOAD 00.0A	C41	Schwelle für die Meldung an Digital-Ausgang 11 oder 12	0 bis $2 \times I_e$ [A]	I_e	
OV PID 003.0%	C44	Abweichung PID-Regler	0 bis 100 %	3	
F-34 IN-TM	Initialisierung der Digital-Eingänge				
IN-TM 1 FW	C01	Funktion Digital-Eingang • FW = 00 (FWD, Rechtsdrehfeld) • RV = 01 (REV, Linksdrehfeld) • CF1 = 02 (FF1, Festfrequenz-Eingang 1) • CF2 = 03 (FF2, Festfrequenz-Eingang 2) • CF3 = 04 (FF3, Festfrequenz-Eingang 3) • CF4 = 05 (FF4, Festfrequenz-Eingang 4) • JG = 06 (JOG, Tipbetrieb) • 2CH = 09 (zweite Zeitrampe) • FRS = 11 (Reglersperre) • EXT = 12 (externe Störmeldung) • USP = 13 (Wideranlaufsperr) • SFT = 15 (Parametersicherung) • AT = 16 (Analog-Eingang OI) • RS = 18 (RST, Rücksetzen) • PTC = 19 (Kaltleiter, nur an Klemme 5 zulässig)	FW, RV, CF1, CF2, CF3, CF4, JG, 2CH, FRS, EXT, UPS, SFT, AT, RS, PTC Hinweis: Eine Funktion kann nicht doppelt vergeben werden.	FW	
IN-TM 2 RV	C02			RV	
IN-TM 3 CF1	C03			CF1	
IN-TM 4 CF2	C04			CF2	
IN-TM 5 RS	C05			RS	
IN-TM O/C-1 NO	C11	Konfiguration der Digital-Eingänge • NO = 00 (aktiv bei +24 V) • NC = 01 (aktiv bei 0 V)	NO, NC	NO	
IN-TM O/C-2 NO	C12				
IN-TM O/C-3 NO	C13				
IN-TM O/C-4 NO	C14				
IN-TM O/C-5 NO	C15				
F-35 OUT-TM	Initialisierung der digitalen Ausgänge				
OUT-TM 1 FA1	C21	Funktion Digital-Ausgang • RUN = 00 (Laufmeldung) • FA1 = 01 (Frequenz erreicht) • FA2 = 02 (Frequenz überschritten) • OL = 03 (Überlastmeldung) • OD = 04 (PID-Reglerabweichung) • AL = 05 (Störmeldung)	RUN, FA1, FA2, OL, OD, AL	FA1	
OUT-TM 2 RUN	C22			RUN	
OUT-TM O/C-A NC	C33	Relais (Wechsler) • NO = 00 (Schließer K11-K12) • NC = 01 (Schließer K11-K14)	NO, NC	NC	
OUT-TM O/C-1 NO	C31	Konfiguration der digitalen Ausgänge • NO = 00 (Schließer) • NC = 01 (Öffner)	NO, NC	NO	
OUT-TM O/C-2 NO	C32				
F-36 CARRIER	b83	Taktfrequenz	0,5 bis 16 Hz	5	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DF5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DF5)	Wertebereich	WE	Sollwert
F-37 MONITOR	C23	Anzeige FM-Ausgang <ul style="list-style-type: none"> • \dot{A}-F = 00 (analog, Frequenz) • \dot{A} = 01 (analog, Motorstrom) • \dot{I}-F (digital, Frequenz) 	A-F, A, D-F	A-F	
F-38 INIT	Initialisierung				
INIT SEL EUR	b85	Software-Initialisierung EUR = 01 Hinweis: Andere Einstellungen sind bei DF5 nicht zulässig!	JPN, EUR, USA, SP1, SP2, SP3	EUR	
INIT DEBG OFF	C91	Reserviert (Anzeigefehler) OFF = 00 Achtung: Einstellung nicht verändern!	ON, OFF	OFF	
INIT DOPE FWD	F04	Drehfeldrichtung <ul style="list-style-type: none"> • FWD = 00 • REV = 01 	FWD, REV	FWD	
INIT MODE TRP	b84	Initialisierungs-Modus <ul style="list-style-type: none"> • TRP = 00 (Störmelderegister löschen) • DATA = 01 (Werkseinstellung aktivieren) 	TRP, DATA	TRP	
F-43 PID	PID-Regelung				
PID SW OFF	A71	PID-Regler <ul style="list-style-type: none"> • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv) 	ON, OFF	OFF	
PID P 1.0	A72	P-Anteil	0,2 bis 5,0	1,0	
PID I 001.0s	A73	I-Anteil (T_i)	0,0 bis 150 s	1,0	
PID D 000.0	A74	D-Anteil (T_d)	0,0 bis 100 s	0,0	
PID CONV 01.00	A75	Faktor für die Anzeige von Soll- oder Istwert	0,01 bis 99,99	1,00	
PID INPT CUR	A76	Analoger Istwert-Eingang: <ul style="list-style-type: none"> • CUR = 00 (OI: 4 bis 20 mA) • VOL = 01 (O: 0 bis 10 V) 	CUR, VOL	CUR	

Speed Control Unit RA-SP

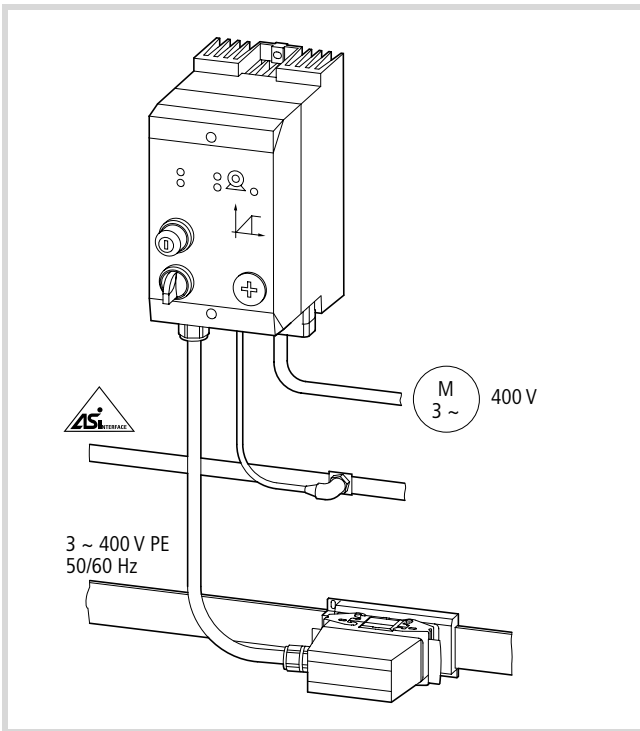


Abbildung 7: Speed Control Unit RA-SP

Die Speed Control Unit RA-SP ist Bestandteil des Schaltgeräte- und Installationssystem Rapid Link. Es beinhaltet ein Leistungsmodul mit zugehöriger Ansteuerung, basierend auf der Frequenzumrichterreihe DF5.

In der Werkseinstellung ist RA-SP für den direkten Betrieb im System Rapid Link, ohne Parametrierung, vorgesehen:

- Beschleunigungszeit = 10 s,
- Verzögerungszeit = 10 s,
- PTC-Überwachung aktiviert,
- Frequenzsollwert 1 = 30 Hz,
- Frequenzsollwert 2 = 40 Hz,
- Frequenzsollwert 3 = 50 Hz,
- Sollwertpotentiometer n_0 (unter der PG-Verschraubung), etwa 5 Hz.

RA-SP verfügt über keine integrierte Bedieneinheit. Eine Änderung der Parameter ist nur über die abgesetzte Bedieneinheit DEX-KEY-10 möglich. Die Anschaltung erfolgt über die, unter der frontseitigen PG-Verschraubung angeordnete, serielle Schnittstelle (RS 422).

→ Die Parameter und Funktionen der Speed Control Unit sind im Handbuch AWB2190-1430 beschrieben.

Monitor-Menü RA-SP

→ Die folgende Tabelle zeigt nur die bei RA-SP anwendbaren Parameter, Anzeigewerte und Funktionen. Alle anderen, in der Anzeige der Bedieneinheit sichtbaren, hier aber nicht beschriebenen Parameter, haben für die Anwendung und Funktion von RA-SP keine Bedeutung.

Das Monitor-Menü rufen Sie über die MNT-Taste auf (→ Abschnitt „Monitor-Menü DF5“, Seite 17). Dabei wird unterschieden zwischen:

- online: direkte Übernahme des Eingabewertes
- STOP: Eingabe nur bei Stillstand möglich (STOPP-Funktion).

Parameteränderungen bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

Anzeige	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
TM 005.0F 0.0Hz	TM = (Terminal) Sollwert über Spindelpotentiometer n_0 005.0 = Frequenz-Sollwert F = (Forward) Freigabe Rechtsdrehfeld/R = (Revers) Freigabe Linksdrehfeld 0.0Hz = Frequenz-Istwert	ro	–
FS 000.0F 0.0Hz	FS = (Frequency Setpoint) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“).	rw	online
1S 000.0F 0.0Hz	1S bis 3S = (Setpoint) Sollwert Festfrequenz 1 bis 3 bei Betrieb über AS-Interface.	ro	–
ACC1 0010.0S	ACC1 = (Acceleration time) 1. Hochlaufzeit, von 0 Hz bis zur Endfrequenz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
ACC2 0015.0S	ACC2 = (Acceleration time) 2. Hochlaufzeit, von 0 Hz bis zur Endfrequenz. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-06 ACC“, Seite 26). 0015.0S = 15 s (WE).	rw	online
DEC1 0010.0S	DEC1 = (Deceleration time) 1. Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
DEC2 0015.0S	DEC2 = (Deceleration time) 2. Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-06 ACC“, Seite 26). 0015.0S = 15 s (WE).	rw	online

Anzeige	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
F-SET-SELECT TRM	F-SET-SELECT = (Frequency setting selection) Frequenzsollwert über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Spindelpotentiometer n_0, • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10, unabhängig von der Stellung des Schlüsselschalters AUTO-0-HAND und Wahlschalter L-0-R 	rw	STOP
F/R-SELECT TRM	F/R-SELECT = (Forward/Revers selection) Freigabe mit Rechts-/Linksdrehfeld über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Wahlschalter L-0-R oder AS-Interface, • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10, unabhängig von der Stellung des Schlüsselschalters AUTO-0-HAND und Wahlschalter L-0-R. 	rw	STOP
/Hz01.0 0.00	/Hz01.0 = Ausgangsfrequenz [Hz], Faktor (0,1 bis 99.9) 0,00 = Anzeigewert (Ausgangsfrequenz × Faktor)	rw	online
Im 0.0A 0.0%	Im 0.0A = Motorstrom 0,0% = Anzeigewert in Prozent vom Bemessungsstrom	ro	–
I0 00.00A	I0 = Magnetisierungsstrom 00.00A = Anpassung für Motorschutz und Anzeigewert Im	rw	online
V-Boost code<11>	V-Boost = Spannungsanhebung (→ „F-04 CONTROL“, Seite 26) code<11> = manueller Boost: 11 % der maximalen Ausgangsspannung	rw	online
V-Boost F 10.0%	V-Boost F = Spannungsanhebung, Endwert-Frequenz (→ „F-04 CONTROL“, Seite 26) 10.0% = manueller Frequenzwert: 10 % von der Eckfrequenz	rw	online
V-Boost Mode 0	V-Boost Mode = Spannungsanhebung, Charakteristik (→ „F-04 CONTROL“, Seite 26) <ul style="list-style-type: none"> • 0 = manueller Boost • 1 = automatischer Boost 	rw	STOP
V-Gain 100%	V-Gain = Ausgangsspannung (→ „F-03 AVR“, Seite 26 und „F-04 CONTROL“, Seite 26) 100% = 50 bis 100 % der netzseitigen Eingangsspannung	rw	STOP
TERM LLL LLLLL	TERM = (Terminal) Signalzustand der internen Steuereingänge <ul style="list-style-type: none"> • H = (High) Eingang/Ausgang angesteuert, • L = (Low) Eingang/Ausgang nicht angesteuert LLL = Störmeldung und interne Meldungen LLLLL = PTC (Funktion aktiviert) LLLLH = PTC, Schalterstellungen: HAND und R LHLLL = PTC, Schalterstellungen: HAND und L HLHLL = PTC, Schalterstellung AUTO, AS-Interface: Q2 = 1 HHLLL = PTC, Schalterstellung: AUTO, AS-Interface: Q3 = 1 HHHLL = PTC, Schalterstellung: AUTO, AS-Interface: Q2 = 1 und Q3 = 1	ro	–
ERR1	ERR1 = letzte Störmeldung = Art der erkannten Störung	ro	–
ERR1 0.0Hz	0.0Hz = Frequenz bei Störung ERR1	ro	–
ERR1 0.0A	0.0A = Strom bei Störung ERR1	ro	–
ERR1 000.0Vdc	000.0Vdc = Zwischenkreisspannung bei Störung ERR1	ro	–
ERR1 RUN 000000H	RUN 000000H = Betriebsstunden bei Störung ERR1	ro	–
ERROR COUNT 000	ERROR COUNT 000 = Anzahl der Störungen bisher.	ro	–
ERR2	ERR2 = vorletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	–
ERR3	ERR3 = drittletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	–

Funktions-Menü RA-SP

→ Die folgende Tabelle zeigt nur die bei RA-SP anwendbaren Parameter, Anzeigewerte und Funktionen. Alle anderen, in der Anzeige der Bedieneinheit sichtbaren, hier aber nicht beschriebenen Parameter, haben für die Anwendung und Funktion von RA-SP keine Bedeutung.

Das Funktions-Menü aktivieren Sie über die PRG-Taste (→ Abschnitt „Funktions-Menü DF5“, Seite 19).

Die Umschaltung (Rücksprung) ins Funktions-Menü (F-.....) erfolgt über die PRG-Taste, ins Monitor-Menü über die MNT-Taste.

→ Im Funktions-Menü sind Änderung der Eingabewerte und Funktionen nur im Stillstand möglich (STOPP-Funktion, Ausgangsfrequenz = 0 Hz).

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	RA-SP PNU	Bedeutung	Wertebereich	WE	Sollwert
F-00 F-BASE	A03	Eckfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
F01 F-MAX	A04	Endfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
F-03 AVR		Stabilisierung der Motorspannung			
AVR AC 400V	A82	Motorspannung Bemessungswert 400 V	380, 400, 415, 440, 460	400	
AVR MODE DOFF	A81	Funktion ON = aktiv OFF = inaktiv DOFF = inaktiv während der Verzögerungszeit	ON, OFF, DOFF	DOFF	
F-04 CONTROL	A44	U/f-Charakteristik: • VC = linear • VP1 = quadratisch	VC, VP1	VC	
F-06 ACC		Beschleunigungsrampe			
ACC 1 0010.0s	F02	1. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
ACC CHG TM	A94	Umschaltung von 1. auf 2. Beschleunigungszeit FRE = Frequenz CHFr aktivieren	TM, FRE	TM	
ACC 2 0015.0s	A92	2. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	15	
ACC CHFr 000.0Hz	A95	Umschaltfrequenz von 1. auf 2. Beschleunigungszeit	0 bis 360 Hz	0	
ACC LINE L	A97	Beschleunigungscharakteristik • L = linear • S = S-förmig	L, S	L	
F-07 DEC		Verzögerungsrampe			
DEC 1 0010.0s	F03	1. Verzögerungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
DEC 2 0015.0s	A93	2. Verzögerungszeit	0,1 bis 3000 s	15	
DEC CHFr 000.0Hz	A96	Umschaltfrequenz von 1. auf 2. Verzögerungszeit	0 bis 360 Hz	0	
DEC LINE L	A98	Verzögerungscharakteristik • L = linear • S = S-förmig	L, S	L	
F-11 SPD		Festfrequenz			
SPD 1 000.0Hz	A21	1. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	30	
SPD 2 000.0Hz	A22	2. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	40	
SPD 3 000.0Hz	A23	3. Festfrequenz	0 bis 360 Hz	50	
F-20 DCB		Gleichstrombremsung			
DCB SW OFF	A51	Gleichstrombremsung • OFF = inaktiv • ON = aktiv	OFF, ON	OFF	
DCB F 00.5Hz	A52	Einschaltfrequenz	0,5 bis 10 Hz	0,5	
DCB WAIT 0.0s	A53	Wartezeit	0 bis 5 s	0	
DCB V 000	A54	Bremsmoment	0 bis 100 %	0	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	RA-SP PNU	Bedeutung	Wertebereich	WE	Sollwert
DCB T 00.0s	A55	Bremsdauer	0 bis 60 s	0	
F-22 IPS	Netzausfallzeit				
IPS UVTIME 01.0s	b02	zulässige Netzausfalldauer	0,3 bis 25 s	1	
IPS WAIT 001.0s	b03	Wartezeit vor Wiederanlauf	0,3 bis 100 s	1	
IPS POWR ALM	b01	Wiederanlauf-Modus <ul style="list-style-type: none"> • ALM = kein automatischer Anlauf nach einer Störmeldung • ZST = mit 0 Hz • RST = synchronisieren und Beschleunigung • FTP = synchronisiert und Verzögerung nach 0 Hz 	ALM, ZST, RST, FTP	ALM	
F-23 E-THM	Elektronische Motorschutzeinrichtung				
E-THM CHAR CRT	b13	Motorschutz-Charakteristik <ul style="list-style-type: none"> • CRT = konstant • SUB = erhöht 	CRT, SUB	CRT	
E-THM LVL 00.00A	b12	Auslösestrom (I_e = Bemessungsstrom der Speed Control Unit)	0,5 bis $1,2 \times I_e$ [A]	I_e	
F-24 OLOAD	Stromgrenze				
OLOAD LVL 00.00A	b22	Auslösestrom	0,5 bis $1,5 \times I_e$ [A]	$1,25 \times I_e$	
OLOAD CONST 01.0	b23	Zeitkonstante	0,1 bis 30 Hz/s	1	
OLOAD MODE	b21	Motorstrom-Begrenzung <ul style="list-style-type: none"> • OFF = inaktiv • ON = aktiv • CRT = inaktiv während der Beschleunigung 	OFF, ON, CRT	ON	
F-25 S-LOOK	b31	Parametersicherung <ul style="list-style-type: none"> • MD0, MD1 = keine Parametersperre • MD2 = alle Funktionen gesperrt • MD3 = alle Funktionen gesperrt außer PNU F01 	MD0, MD1, MD2, MD3	MD1	
F-26 LIMIT	Frequenz-Grenzwerte				
LIMIT L 000.0Hz	A62	minimale Betriebsfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
LIMIT H 000.0Hz	A61	maximale Betriebsfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
F-34 IN-TM	Initialisierung der internen digitalen Eingänge (nur für werksseitige Einstellungen)				
IN-TM 1 FW	C01	AS-Interface Q0 = 1 FW = Rechtsdrehfeld FWD	Hinweis: Änderung nicht zulässig	FW	-1)
IN-TM 2 RV	C02	AS-Interface Q1 = 1 RV = Linksdrehfeld REV		RV	-1)
IN-TM 3 CF1	C03	AS-Interface Q2 = 1 CF1 = Festfrequenz FF1		CF1	-1)
IN-TM 4 CF2	C04	AS-Interface Q3 = 1 CF2 = Festfrequenz FF2		CF2	-1)
IN-TM 5 PTC	C05	PTC = Kaltleiter-/Thermistor-Eingang		PTC	-1)
F-35 OUT-TM	Initialisierung der internen digitalen Ausgänge (nur für werksseitige Einstellungen)				
OUT-TM 0/C-A NC	C33	AS-Interface I1 = 0 Störmeldung	Hinweis: Änderung nicht zulässig	NC	-1)
F-36 CARRIER	b83	Taktfrequenz	0,5 bis 16 kHz	5	-1)

1) Nur zum Prüfen der werksseitigen Einstellungen

Vektor-Frequenzumrichter DV5

→ Die Beschreibung der einzelnen Parameter ist im Handbuch AWB8230-1414 dargestellt.

Monitor-Menü DV5

Das Monitor-Menü rufen Sie über die MNT-Taste auf (→ Abschnitt „Monitor-Menü DF5“, Seite 17). Dabei wird unterschieden zwischen:

- online: Direkte Übernahme des Eingabewertes,
- STOP: Eingabe nur bei Stillstand möglich (STOPP-Funktion).

Parameteränderungen bestätigen Sie mit der ENTER-Taste.

Anzeige	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
TM 000.0F 0.0Hz	TM = (Terminal) Sollwert über Steuerklemmen (O/OI) 000.0 = Frequenz-Sollwert F = (Forward) Freigabe Rechtsdrehfeld, R = (Revers) Freigabe Linksdrehfeld 0.0Hz = Frequenz-Istwert	ro	–
TMP000.0F 0.0Hz	TMP = (Terminal PID) Sollwert über Steuerklemme (O/OI) mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, Seite 35).	ro	–
FS 000.0F 0.0Hz	FS = (Frequency Setpoint) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 28).	rw	online
FSP000.0F 0.0Hz	FSP = (Frequency Setpoint PID) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10 mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, Seite 35 und F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 28).	rw	online
2FS 000.0F 0.0Hz	2FS = (Frequency Setpoint) Sollwert über Bedieneinheit DEX-KEY-10 für 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT REM, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 28 und SET-Eingang).	rw	online
VR 000.0F 0.0Hz	VR = (Variable Resistance) Sollwert über integriertem Potentiometer. Anzeige nur bei Aktivierung (F-SET-SELECT VR, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 28).	ro	–
VRP000.0F 0.0Hz	VRP = (Variable Resistance PID) Sollwert über integriertem Potentiometer mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung (→ „F-43 PID“, Seite 35 und F-SET-SELECT VR, → „F-SET-SELECT TRM“, Seite 28).	ro	–
1S 000.0F 0.0Hz	1S bis 15S = (Setpoint) Sollwert Festfrequenz 1. bis 15. Anzeige nur bei Aktivierung über Steuerklemmen.	ro	–
1P 000.0F 0.0Hz	1P bis 15P = (Setpoint PID) Sollwert Festfrequenz 1 bis 15 mit aktivem PID-Regler. Anzeige nur bei Aktivierung über Steuerklemmen (→ „F-43 PID“, Seite 35).	ro	–
ACC 0010.0S	ACC = (Acceleration time) Hochlaufzeit 1, von 0 Hz bis zur Endfrequenz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
2ACC 0010.0S	ACC2 = (Acceleration time) Hochlaufzeit 1 im 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (SET-Eingang). Hochlaufzeit, von 0 Hz bis zur Endfrequenz. 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
DEC 0010.0S	DEC = (Deceleration time) Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
2DEC 0010.0S	DEC2 = (Deceleration time) Verzögerungszeit 1 im 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (SET-Eingang). Verzögerungszeit, von der Endfrequenz bis 0 Hz 0010.0S = 10 s (WE).	rw	online
F-SET-SELECT TRM	F-SET-SELECT = (Frequency setting selection) Frequenzsollwert über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Steuerklemmen (O/OI), • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10, • VR = (Variable Resistance) Potentiometer (Bedieneinheit DV5) 	rw	STOP
F/R-SELECT TRM	F/R-SELECT = (Forward/Revers selection) Freigabe mit Rechts-/Linksdrehfeld über: <ul style="list-style-type: none"> • TRM = (Terminal) Steuerklemmen, • REM = (Remote operator) Bedieneinheit DEX-KEY-10. 	rw	STOP
/Hz01.0 0.00	/Hz01.0 = Ausgangsfrequenz [Hz], Faktor (0,1 bis 99.9) 0,00 = Anzeigewert (Ausgangsfrequenz × Faktor)	rw	online

Anzeige	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
Im 0.0A 0.0%	Im 0.0A = Motorstrom 0.0% = Anzeigewert in Prozent vom Bemessungsstrom	ro	–
V-Boost code 11	V-Boost = Spannungsanhebung (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) im 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (SET-Eingang). code 11 = manueller Boost: 11 % der maximalen Ausgangsspannung	rw	online
2V-Boost code 11	2V-Boost = Spannungsanhebung (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) code 11 = manueller Boost: 11 % der maximalen Ausgangsspannung	rw	online
V-Boost F 10.0%	V-Boost F = Spannungsanhebung, Endwert-Frequenz (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) 10.0% = manueller Frequenzwert: 10 % von der Eckfrequenz	rw	online
2V-Boost F 10.0%	2V-Boost F = Spannungsanhebung, Endwert-Frequenz (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) im 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (SET-Eingang). 10.0% = manueller Frequenzwert: 10 % von der Eckfrequenz	rw	online
V-Boost Mode 0	V-Boost Mode = Spannungsanhebung, Charakteristik (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) <ul style="list-style-type: none"> 0 = manueller Boost 1 = automatischer Boost 	rw	STOP
2V-Boost Mode 0	2V-Boost Mode = Spannungsanhebung, Charakteristik (→ „F-04 CONTROL“, Seite 30) im 2. Parametersatz. Anzeige nur bei Aktivierung (SET-Eingang). <ul style="list-style-type: none"> 0 = manueller Boost 1 = automatischer Boost 	rw	STOP
V-Gain 100%	V-Gain = Ausgangsspannung (→ „F-03 AVR“, Seite 30 und → „F-04 CONTROL“, Seite 30) 100% = 50 bis 100 % der netzseitigen Eingangsspannung	rw	STOP
Jossins 1.00Hz	Jossins = Tippbetrieb 1.00Hz = Frequenz im Tippbetrieb.	rw	online
Jos Mode 0	Jos Mode = Stopp-Modus im Tippbetrieb <ul style="list-style-type: none"> 0 = ungeführter Auslauf 1 = Bremsen mit Verzögerungsrampe 2 = Gleichstrombremsung 	rw	STOP
ADJ-0	ADJ-0 = (Analog adjustment) Abgleich für den analogen Spannungs-Eingang Klemme 0. = Einstellbereich (0 bis 255). Abgleich bei der Inbetriebnahme erforderlich.	rw	online
ADJ-0I	ADJ-0I = (Analog adjustment) Abgleich für den analogen Strom-Eingang Klemme 0I. = Einstellbereich (0 bis 255). Abgleich bei der Inbetriebnahme erforderlich.	rw	online
PANEL d01	PANEL = (Panel display selection) Anzeigewert für DE5-KEY-R03. <ul style="list-style-type: none"> d01 = Frequenz-Istwert [Hz] d02 = Motorstrom (I₀) [A] d03 = Drehfeldrichtung (r, F) d04 = PID-Istwert d05 = Status der digitalen Eingänge (1 bis 5) d06 = Status der digitalen Ausgänge (Störmeldung, 11, 12) d07 = Anzeigewert [Hz] (Ausgangsfrequenz × Faktor) 	ro rw ¹⁾	– online ¹⁾
TERM LLL LLLLLL	TERM = (Terminal) Signalzustand der Steuerklemmen <ul style="list-style-type: none"> H = (High) Eingang/Ausgang angesteuert, L = (Low) Eingang/Ausgang nicht angesteuert LLL = Störmeldung und Ausgang 12, 11 LLLLLL = Eingang 6, 5, 4, 3, 2, 1	ro	–
RUN 000000H	RUN = Betriebsdauer (Freigabe FWD/REV) 000000H = Summe der Betriebsstunden	ro	–
ERR1	ERR1 = letzte Störmeldung = Art der erkannten Störung	ro	–
ERR1 0.0Hz	0.0Hz = Frequenz bei Störung ERR1	ro	–

Anzeige	Erläuterungen	Zugriffsrechte	Übernahme
ERR1 0.0A	0.0A = Strom bei Störung ERR1	ro	–
ERR1 000.0Vdc	000.0Vdc = Zwischenkreisspannung bei Störung ERR1	ro	–
ERR1 RUN 000000H	RUN 000000H = Betriebsstunden bei Störung ERR1	ro	–
ERROR COUNT 000	ERROR COUNT 000 = Anzahl der Störungen bisher.	ro	–
ERR2	ERR2 = vorletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	–
ERR3	ERR3 = drittletzte Störmeldung, weitere Anzeigen wie bei ERR1	ro	–

1) Zugriffsrecht „rw1“) und flüchtige Übernahme „online1“) in Verbindung mit DV5 (Anzeige interne Bedieneinheit).

Funktions-Menü DV5

Das Funktions-Menü und die Eingabeebenen aktivieren Sie über die PRG-Taste (→ Abschnitt „Funktions-Menü DF5“, Seite 19).

Die Umschaltung (Rücksprung) ins Funktions-Menü (F-) erfolgt über die PRG-Taste, ins Monitor-Menü über die MNT-Taste.

→ Im Funktions-Menü sind Änderung der Eingabewerte und Funktionen nur im Stillstand möglich (STOPP-Funktion, Ausgangsfrequenz = 0 Hz).

→ Die mit einer führenden „2“ gekennzeichneten Funktions-Nummern werden nur angezeigt, wenn ein Digital-Eingang mit „SET“ konfiguriert und angesteuert ist (Umschaltung auf den 2. Parametersatz).

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert
F-00 F-BASE		Eckfrequenzen			
F-BASE 050Hz	A03	Eckfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
2F-BASE 050Hz	A203				
F01 F-MAX		Endfrequenzen			
F-MAX 050Hz	A04	Endfrequenz	50 bis 360 Hz	50	
2F-MAX 050Hz	A204				
F02 Fmin	b82	Startfrequenz	0,5 bis 9,9 Hz	0,5	
F-03 AVR		Stabilisierung der Motorspannung			
AVR AC 000V	A82	Motorspannung • 230 V (DV5-322) • 400 V (DV5-340)	200 bis 240 380 bis 460	230 400	
AVR MODE DOFF	A81	Funktion • ON = 00 (aktiv) • OFF = 01 (inaktiv) • DOFF = 02 (inaktiv während der Verzögerungszeit)	ON, OFF, DOFF	DOFF	
F-04 CONTROL		Spannungs-/Frequenz-Charakteristik			
CONTROL SLV	A44	• VC = 00 (linear) • VP1 = 01 (quadratisch) • SLV = 02 (sensorless Vektor)	VC, VP1, SLV	SLV	
2CONTROL SLV	A244				
F-05 AUX		Autotuning-Modus			
AUX AUTO NOR	H01	• NOR = 00 (nicht aktiv) • AUT = 01 (im Motorbetrieb) • NRT = 02 (bei Motorstillstand)	NOR, AUT, NRT	NOR	
AUX DATA NOR	H02	Auswahl Motordaten • NOR = 01 (Standardmotor) • AUT = 02 (Autotuning Daten)	NOR, AUT	NOR	
2AUX DATA NOR	H202				

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert
AUX K ... kW	H03	Motor-Wellenleistung	0,2 bis 7,5 kW	je nach Leistungsgröße	
2AUXK ... kW	H203				
AUX P 4P	H04	Anzahl Motor-Pole	2, 4, 6, 8	4	
2AUXP 4P	H204				
AUX R1 00.000	H20	Motorkonstante R1	0 bis 65,535	je nach Leistungsgröße	
2AUXR1 00.000	H220				
AUX R2 00.000	H21	Motor-Konstante R2	0 bis 65,535		
2AUXR2 00.000	H221				
AUX L 000.00mH	H22	Motor-Konstante L	0 bis 65,535 mH		
2AUXL 000.00mH	H222				
AUX L 000.00mH	H23	Motor-Konstante L	0 bis 65,535 mH		
2AUXL 000.00mH	H223				
AUX J 0000.0	H24	Motor-Konstante J	1 bis 1000,0		
2AUXJ 0000.0	H224				
AUX KP 20	H05	Motor-Konstante J	0 bis 99	20	
2AUXKP 20	H205				
AUX KCD 100	H06	Motor-Stabilisierungskonstante	0 bis 255	100	
2AUXKCD 100	H206				
F-06 ACC	Beschleunigungsrampe				
ACC 1 0010.0s	F02	1. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
2ACC1 0010.0s	F202				
ACC CHG TM	A94	Umschaltung von 1. auf 2. Beschleunigungszeit • TM = 00 (Steuerklemme 2CH) • FRE = 01 (Frequenz CHFr)	TM, FRE	TM	
2ACCCHG TM	A294				
ACC 2 0015.0s	A92	2. Beschleunigungszeit	0,1 bis 3000 s	15	
2ACC2 0015.0s	A292				
ACC CHFr 000.0Hz	A95	Umschaltfrequenz von 1, auf 2. Beschleunigungszeit	0 bis 360 Hz	0	
2ACCCHFr 000.0Hz	A295				
ACC LINE L	A97	Beschleunigungscharakteristik • L = 00 (linear) • S = 01 (S-förmig)	L, S	L	
F-07 DEC	Verzögerungsrampe				
DEC 1 0010.0s	F03	1. Verzögerungszeit	0,1 bis 3000 s	10	
2DEC1 0010.0s	F203				
DEC 2 0015.0s	A93	2. Verzögerungszeit			
2DEC2 0015.0s	A293				
DEC CHFr 000.0Hz	A96	Umschaltfrequenz von 1, auf 2. Verzögerungszeit	0 bis 360 Hz	0	
2DECCHFr 000.0Hz	A296				
DEC LINE L	A98	Verzögerungscharakteristik • L = 00 (linear) • S = 01 (S-förmig)	L, S	L	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert
F-10 RUN		Start-/Stopp-Bedingungen			
RUN FRS ZST	b88	Motor-Neustart nach Wegnahme des FRS-Signales • ZST = 00 (mit 0 Hz) • fST = 01 (mit aktueller Motorfrequenz)	ZST, fST	ZFT	
RUN STP DEC	b91	Motor-Stopp DEC = 00 (mit Verzögerungsrampe) FRS = 01 (ungeführter Auslauf, free-run-stop)	DEC, FRS	DEC	
F-11 SPD		Frequenzsollwert/Festfrequenz			
SPD FS 000.0Hz	A20	Frequenzsollwert, aktiviert mit PNU A01 = 02	0 bis 360 Hz	0	
SPD 2FS 000.0Hz	A220				
SPD 1 000.0Hz	A21	1. Festfrequenz			
SPD 2 000.0Hz	A22	2. Festfrequenz			
SPD 3 000.0Hz	A23	3. Festfrequenz			
SPD 4 000.0Hz	A24	4. Festfrequenz			
SPD ... 000.0Hz	A...	... Festfrequenz			
SPD 15 000.0Hz	A35	15. Festfrequenz			
F-20 DCB		Gleichstrombremsung			
DCB SW OFF	A51	Gleichstrombremsung • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv)	OFF, ON	OFF	
DCB F 00.5Hz	A52	Einschaltfrequenz	0,5 bis 10 Hz	0,5	
DCB WAIT 0.0s	A53	Wartezeit	0 bis 5 s	0	
DCB V 000	A54	Bremsmoment	0 bis 100 %	0	
DCB T 00.0s	A55	Bremsdauer	0 bis 60 s	0	
F-21 BRD-%ED	b90	Zulässige, relative, prozentuale Einschaltdauer des integrierten Bremstransistors.	0 bis 100 %	0	
F-22 IPS		Netzausfallzeit			
IPS UVTIME 01.0s	b02	zulässige Netzausfalldauer	0,3 bis 25 s	1	
IPS WAIT 001.0s	b03	Wartezeit vor Wiederanlauf	0,3 bis 100 s	1	
IPS POWR ALM	b01	Wiederanlauf-Modus • ALM = 00 (kein automatischer Anlauf nach einer Störmeldung) • ZST = 01 (mit 0 Hz) • RST = 02 (synchronisieren und Beschleunigung) • FTP = 03 (synchronisiert und Verzögerung nach 0 Hz)	ALM, ZST, RST, FTP	ALM	
F-23 E-THM		Elektronische Motorschutzeinrichtung			
E-THM CHAR CRT	b13	Motorschutz-Charakteristik • CRT = 01 (konstant) • SUB = 00 (erhöht)	CRT, SUB	CRT	
2E-THMCHAR CRT	b213				
E-THM LVL 00.00A	b12	Auslösestrom (I_e = Bemessungsstrom des Frequenzumrichters)	0,5 bis $1,2 \times I_e$ [A]	I_e	
2E-THMLVL 00.00A	b212				
F-24 OLOAD		Stromgrenze			
OLOAD LVL 00.00A	b22	Auslösestrom	0,5 bis $1,5 \times I_e$ [A]	$1,25 \times I_e$	
OLOAD CONST 01.0	b23	Zeitkonstante	0,1 bis 30 Hz/s	1	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert
OLOAD MODE ON	b21	Motorstrom-Begrenzung <ul style="list-style-type: none"> • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv) • CRT = 02 (inaktiv während der Beschleunigung) 	OFF, ON, CRT	ON	
F-25 S-LOOK	b31	Parametersicherung <ul style="list-style-type: none"> • MD0 = 00 (mit SFT, alle Funktionen gesperrt) • MD1 = 01 (mit SFT, alle Funktionen gesperrt, außer PNU F01) • MD2 = 02 (ohne SFT, alle Funktionen gesperrt) • MD3 = 03 (ohne SFT, alle Funktionen gesperrt außer PNU F01) 	MD0, MD1, MD2, MD3	MD1	
F-26 LIMIT	Frequenz-Grenzwerte				
LIMIT L 000.0Hz	A62	minimale Betriebsfrequenz	0 bis 360 Hz	0	
LIMIT H 000.0Hz	A61	maximale Betriebsfrequenz			
F-27 JUMP	Frequenzsprung				
JUMP F1 000.0Hz	A63	1. Frequenzsprung	0 bis 360 Hz	0	
JUMP F2 000.0Hz	A65	2. Frequenzsprung			
JUMP F3 000.0Hz	A67	3. Frequenzsprung			
JUMP W1 00.5Hz	A64	Sprungweite des 1. Frequenzsprunges	0 bis 10 Hz	0,5	
JUMP W2 00.5Hz	A66	Sprungweite des 2. Frequenzsprunges			
JUMP W3 00.5Hz	A68	Sprungweite des 3. Frequenzsprunges			
F-28 STOP-SW	b87	STOP-Taste <ul style="list-style-type: none"> • ON = 00 (aktiv) • OFF = 01 (inaktiv bei Steuerung über Digital-Eingang FWD/REV) 	ON, OFF	ON	
F-31 IN	Frequenz-Initialisierung				
IN EXS 000.0Hz	A11	Frequenz bei minimalem Sollwert	0 bis 360 Hz	0	
IN EXE 000.0Hz	A12	Frequenz bei maximalem Sollwert			
IN EX%S 000%	A13	Minimum Sollwert in %	0 bis 100 %	0	
IN EX%E 000%	A14	Minimum Sollwert in %			
IN LEVEL 0Hz	A15	Bedingungen für Startfrequenz <ul style="list-style-type: none"> • EXS = 00 (mit Wert PNU A11) • 0Hz = 01 (mit 0 Hz) 	EXS, 0Hz	0Hz	
IN F-SAMP 8	A16	Filter für die Zeitkonstante des analogen Sollwerteinganges.	1 bis 8	8	
F-32 ARV	Frequenzmeldung Ausgang FA2				
ARV ACC 000.0Hz	C42	In der Beschleunigungsrampe	0 bis 360 Hz	0	
ARV DEC 000.0Hz	C43	In der Verzögerungsrampe			
F-33 OV	Überlastmeldung				
OV LOAD 00.0A	C41	Schwelle für die Meldung an Digital-Ausgang 11 oder 12	0 bis $2 \times I_e$ [A]	I_e	
OV PID 003.0%	C44	Abweichung PID-Regler	0 bis 100 %	3	

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert	
F-34 IN-TM		Initialisierung der digitalen Eingänge				
IN-TM 1 FW	C01	Funktion Digital-Eingang	FW, RV, CF1, CF2, CF3, CF4, JG, DB, SET,2CH, FRS, EXT, UPS, SFT, AT, RS, PTC, UP, DWN Hinweis: Eine Funktion kann nicht doppelt vergeben werden.	FW		
IN-TM 2 RV	C02	<ul style="list-style-type: none"> FW = 00 (FWD, Rechtsdrehfeld) RV = 01 (REV, Linksdrehfeld) 		RV		
IN-TM 3 CF1	C03	<ul style="list-style-type: none"> CF1 = 02 (FF1, Festfrequenz-Eingang 1) 		CF1		
IN-TM 4 CF2	C04	<ul style="list-style-type: none"> CF2 = 03 (FF2, Festfrequenz-Eingang 2) CF3 = 04 (FF3, Festfrequenz-Eingang 3) 		CF2		
IN-TM 5 RS	C05	<ul style="list-style-type: none"> CF4 = 05 (FF4, Festfrequenz-Eingang 4) 		RS		
IN-TM 6 2CH	C06	<ul style="list-style-type: none"> JG = 06 (JOG, Tippbetrieb) DB = 07 (Gleichstrombremsung aktivieren) SET = 08 (2. Parametersatz aktivieren) 2CH = 09 (zweite Zeitrampe) FRS = 11 (Reglersperre) EXT = 12 (externe Störmeldung) USP = 13 (Wideranlaufsperr) SFT = 15 (Parametersicherung) AT = 16 (Analog-Eingang OI) RS = 18 (RST, Rücksetzen) PTC = 19 (Kaltleiter, nur an Klemme 5 zulässig) UP = 27 (Beschleunigung Motorpotentiometer) DWN = 28 (Verzögerung Motorpotentiometer) 		2CH		
IN-TM 0/C-1 NO	C11	Konfiguration der digitalen Eingänge	NO, NC	NO		
IN-TM 0/C-2 NO	C12			<ul style="list-style-type: none"> NO = 00 (aktiv bei +24 V) NC = 01 (aktiv bei 0 V) 		
IN-TM 0/C-3 NO	C13					
IN-TM 0/C-4 NO	C14					
IN-TM 0/C-5 NO	C15					
IN-TM 0/C-6 NO	C16					
F-35 OUT-TM		Initialisierung der Digital-Ausgänge				
OUT-TM 1 FA1	C21	Funktion Digital-Ausgang	RUN, FA1, FA2, OL, OD, AL	FA1		
OUT-TM 2 RUN	C22	<ul style="list-style-type: none"> RUN = 00 (Laufmeldung) FA1 = 01 (Frequenz erreicht) 		RUN		
OUT-TM RY AL	C24	<ul style="list-style-type: none"> FA2 = 02 (Frequenz überschritten) OL = 03 (Überlastmeldung) OD = 04 (PID-Reglerabweichung) AL = 05 (Störmeldung) 		AL		
OUT-TM 0/C-RY NC	C33	Relais (Wechsler)	NO, NC	NC		
OUT-TM 0/C-1 NO	C31	Konfiguration der digitalen Ausgänge		NO		
OUT-TM 0/C-2 NO	C32			<ul style="list-style-type: none"> NO = 00 (Schließer) NC = 01 (Öffner) 	NO	
F-36 CARRIER	b83	Taktfrequenz	0,5 bis 16 kHz	5		
F-37 MONITOR	C23	Anzeige FM-Ausgang	A-F, A, D-F	A-F		
		<ul style="list-style-type: none"> A-F = 00 (analog, Frequenz) A = 01 (analog, Motorstrom) D-F (digital, Frequenz) 				
F-38 INIT		Initialisierung				
INIT SEL EUR	b85	Software-Initialisierung	JPN, EUR, USA, SP1, SP2, SP3	EUR		
		EUR = 01 Hinweis: Andere Einstellungen sind bei DV5 nicht zulässig!				

DEX-KEY-10 Fkt.-Nr./Anzeige	DV5 PNU	Bedeutung (Anzeigecode DV5)	Wertebereich	WE	Sollwert
INIT DEBG OFF	C91	Reserviert (Anzeigefehler) OFF = 00 Achtung: Einstellung nicht verändern!	ON, OFF	OFF	
INIT DOPE FWD	F04	Drehfeldrichtung • FWD = 00 • REV = 01	FWD, REV	FWD	
INIT MODE TRP	b84	Initialisierungs-Modus • TRP = 00 (Störmelderegister löschen) • DATA = 01 (Werkseinstellung aktivieren)	TRP, DATA	TRP	
INIT FAN-CTL OFF	b92	Steuerung Gerätelüfter • OFF = 00 (Lüfter immer aktiv) • ON = 01 (Lüfter nur bei Motorbetrieb aktiv)	OFF, ON	OFF	
F-43 PID	PID-Regelung				
PID SW OFF	A71	PID-Regler • OFF = 00 (inaktiv) • ON = 01 (aktiv)	ON, OFF	OFF	
PID P 1.0	A72	P-Anteil	0,2 bis 5,0	1,0	
PID I 001.0s	A73	I-Anteil (T _i)	0,0 bis 150 s	1,0	
PID D 000.0	A74	D-Anteil (T _d)	0,0 bis 100 s	0,0	
PID CONV 01.00	A75	Faktor für die Anzeige von Soll- oder Istwert	0,01 bis 99,99	1,00	
PID INPT CUR	A76	Analoger Istwerteingang: • CUR = 00 (OI: 4 bis 20 mA) • VOL = 01 (O: 0 bis 10 V)	CUR, VOL	CUR	
F-50 V-Boost	Spannungsanhebung (V-Boost)				
V-Boost Mode 0	A41	• Mode 0 = manueller Boost • Mode 1 = automatischer Boost	0, 1	0	
2V-Boost Mode 0	A241				
V-Boost code 11	A42	code 11 = manueller Boost, 11 % der maximalen Ausgangsspannung	0 bis 99	11	
2V-Boost code 11	A242				
V-Boost F 10.0%	A43	F 10.0% = manueller Frequenzwert, 10 % von der Eckfrequenz	0 bis 50 %	10	
2V-Boost F 10.0%	A243				

Störmeldungen (DF5, DV5, RA-SP)

Die Frequenzumrichter DF5 und DV5 zeigen Störmeldungen in der Bedieneinheit (7-Segmentanzeige, Error-Meldung E . . .). Die Speed Control Unit RA-SP zeigt diese durch eine rote LED im Motorsymbol (Sammelstörmeldung) an. Die Störmeldung können Sie quittieren:

- durch Abschalten der Netzspannung (etwa 5 Minuten spannungsfrei),
- über die rote STOP-Taste der internen Bedieneinheit bei DF5 und DV5,
- über die rote STOP-Taste der abgesetzten Bedieneinheit DEX-KEY-10 oder der abgesetzten Anzeigeeinheit DE5-KEY-RO3,

- über den Schlüsselschalter (Stellung „0“) oder Reset-Befehl (AS-Interface) bei RA-SP.



Vorsicht!

Gefährdung von Personen und Maschinen: Das Quittieren der Störmeldungen bewirkt bei anliegendem Startsignal (FWD bzw. REV) einem automatischen Wiederanlauf.

Die aktuelle Störmeldung, mit den zugehörigen Betriebsdaten (Spannung, Strom, Betriebsstunde usw.) und die vorletzte und drittletzte Störmeldung, wird geräteintern gespeichert. Dieses Fehlerregister können Sie über das Monitor-Menü der Bedieneinheit DEX-KEY-10 aufrufen.

Die folgende Tabelle zeigt mögliche Störmeldungen auf.

Anzeige DEX-KEY-10	Störmeldung DF5/DV5		Beschreibung	DF5	DV5	RA-SP
CPU1	E11	Prozessor gestört	Fehler im Prozessor z. B. durch Funkstörungen, zu hohe Temperatur.	✓	✓	✓
CPU2	E22					
EEPROM	E08	EEPROM-Fehler	Fehler im Programmspeicher aufgrund von Funkstörungen oder Kurzschluss der Steuerspannung (P24-L) oder zu hoher Temperatur.	✓	✓	✓
EXTERNAL	E12	Externe Störmeldung	Externe Störmeldung durch Ansteuerung eines Digital-Eingangs (1 bis 5) der als EXT-Eingang konfiguriert ist.	✓	✓	–
GND. Flt	E14	Erdschluss	Erdschluss zwischen den Ausgängen U, V oder W und Erde.	✓	✓	✓
OC. Drive	E01	Überstrom	Im statischen Betrieb	✓	✓	✓
OC. Accel	E02		In der Beschleunigungsphase			
OC. Decel	E03		In der Verzögerungsphase			
Over. C	E04		Im Stillstand			
Over. L	E05	Überlast	Abschaltung durch den internen elektronischen Motorschutz	✓	✓	✓
Over. V	E07	Überspannung	Abschaltung wegen Überspannung im generatorischen Betrieb.	✓	✓	✓
OV. SRC	E15		Die Netzspannung überschreitet den zulässig Wert. Die Abschaltung erfolgt nach etwa 100 s.	✓	✓	✓
OH FIN	E21	Übertemperatur	Temperatursensor im Leistungsteil, die Betriebstemperatur hat den zulässigen Grenzwert überschritten	✓	✓	✓
PTC	E35	Temperaturfehler Motor-kreis	Widerstandswert des Kaltleiter-Einganges zu hoch (3 kΩ ± 10 %): • Übertemperatur im Motor (Thermistor, Themo-click) • Motorkabel unterbrochen	✓	✓	✓
Under. V	E09	Unterspannung	Unterspannung im Gleichspannungszwischenkreis durch z. B. Netzunterspannung oder Ausfall einer Phase. Risiken: Fehlerhafte Funktion der Elektronik, Motorüberhitzung, zu geringes Drehmoment.	✓	✓	✓
USP	E13	Wiederanlaufsperr	Ansteuerung eines digitalen Eingangs (1 bis 5) der als USP-Eingang konfiguriert ist oder kurzzeitige Unterbrechung der Netzspannung.	✓	✓	–

Stichwortverzeichnis

A	Abkürzungen	3
	Abmessungen	11
	Anschluss, elektrischer	9
<hr/>		
B	Betriebssicherheit	10
<hr/>		
E	Einsatz, bestimmungsgemäß	8
<hr/>		
L	Lieferung	6
<hr/>		
M	Merkmale der Bedieneinheit	7
	Montage	9
<hr/>		
S	Sprachauswahl	14
	Symbole	3
	Systemübersicht	5
<hr/>		
T	Technische Daten	11
<hr/>		
W	Werkseinstellung	14
<hr/>		
Z	Zubehör	6

