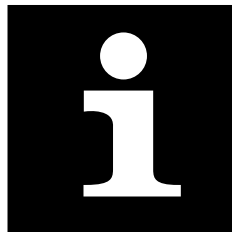


Entwicklungsinformation

Development Information



KEB Info

Dienstbeschreibung KEB Protokolle
Service description KEB protocols



1	Allgemein Common	4
1.1	Begriffserklärungen Legend	4
1.1.1	Req	4
1.1.2	Rsp	4
1.1.3	Rd	4
1.1.4	Wr	4
1.2	Quittungen Acknowledges	5
2	Dienste Services	6
2.1	Dienst –1 Service –1	6
2.2	Dienst 0 Service 0	6
2.3	Dienst 1 Service 1	6
2.4	Dienst 2 Service 2	6
2.5	Dienst 3 Service 3	7
2.6	Dienst 4 Service 4	7
2.6.1	Eigenschaften 1 Properties 1	8
2.6.2	Eigenschaften 2 Properties 2	11
2.7	Dienst 5 Service 5	14
2.7.1	Beschreibung der Anzeige flags Description of display flags	14
2.8	Dienst 6 Service 6	16
2.9	Dienst 7 Service 7	16
2.10	Dienst 8 Service 8	17
2.10.1	Definition des Klartexttypes Definition of the plaintext type	17
2.11	Dienst 9 Service 9	18
2.11.1	Definition des Klartexttypes Definition of the plaintext type	18
2.12	Dienst 10 Service 10	19
2.12.1	Beschreibung der Gruppeneigenschaften Description of group properties	19
2.13	Dienst 11 Service 11	20
2.14	Dienst 12 Service 12	20
2.15	Dienst 13 Service 13	21
2.15.1	Function fktVarAccess(0)	21
2.15.2	Function fktVfdIdentify(1)	21
2.15.3	Function fktlbsBusInfo(2)	21
2.15.4	Function fktControlBus(3)	22
2.15.5	Function fktCANBusInfo(4)	22
2.16	Dienst 16 Service 16	23
2.17	Dienst 17 Service 17	23
2.18	Dienst 18 Service 18	23
2.19	Dienst 32 Service 32	24
2.20	Dienst 33 Service 33	24
2.21	Dienst 48 Service 48	25
2.22	Dienst 49 Service 49	25
3	Beispiele Examples	26
3.1	Klartexte für die Anzeige lesen Read plaintext for the display	26
3.2	Klartexte für COMBIVIS lesen Read plaintext for COMBIVIS	27

1 Allgemein

Diese Beschreibung erklärt die Dateninhalte aller zur Zeit definierten Dienste des KEB Protokolls. Diese Dienste können mit verschiedenen Protokolltypen verwendet werden. (HSP5, DIN66019II, IBS-PCP, usw.) Nicht immer sind alle hier beschriebenen Dienste in den Geräten implementiert oder verfügbar, insbesondere die Schreibdienste auf Namen oder Eigenschaften. In jedem Fall wird aber eine entsprechende Quittung zurückgegeben, aus der dieser Umstand ersichtlich ist.

1.1 Begriffserklärungen

1.1.1 Req

Request : Anforderung eines Dienstes.
X in der Tabelle : Wert muss bei der Dienstanforderung angegeben werden.
- in der Tabelle : Wert beliebig, wird nicht verwendet.

1.1.2 Rsp

Response : Antwort auf einen Dienst.
X in der Tabelle : Nach positiver Dienstanwort steht der Wert zur Verfügung.
- in der Tabelle : Daten sind zufällig, nicht verwenden.

1.1.3 Rd

Read : Leseauftrag

1.1.4 Wr

Write : Schreibauftrag

Common

This manual explains the data contents of all currently defined services of the KEB Protocol. This services can be used with different protocol types. (HSP5, DIN66019II, IBS-PCP, etc.) Not all here described services are implemented or available in all devices, especially the write services on names or properties. In every case an acknowledge will be returned which shows this circumstance.

Legend

Request : Ordering of a service.
X in table : Value has to be entered when starting a service.
- in table : Value is random, will not be used.

Response : Answer of a service.
X in table : Value is available after positively acknowledge.
- in table : Data is random, do not use.

Read order

Write order

1.2 Quittungen

Alle Dienste werden mit einer Quittung zurückgegeben. Der Wert 0 bedeutet hierbei, dass der Dienst erfolgreich beendet wurde. Im Fehlerfall ist die Quittung > 0 und alle Daten bei Leseaufträgen sind ungültig.

Acknowledges

All services will be returned with an acknowledge. The value 0 means that the service was terminated successfully. In case of an error, the acknowledge is > 0 and all data with read orders is invalid.

Quittung Acknowledge	Bedeutung	Meaning
0	OK	OK
1	nicht bereit	not ready
2	reserviert (Adresse/Passwort ungültig bei F4)	reserved (Address/Password invalid with F4)
3	Daten ungültig	Data invalid
4	Parameter schreibgeschützt	Parameter write protected
5	BCC-Fehler	BCC-Error
6	Umrichter / Operator beschäftigt	Inverter / Operator busy
7	Dienst nicht verfügbar	Service not available
8	Passwort ungültig	Password invalid
9	Telegramm-Rahmenfehler: falsche Zeichenanzahl im Telegramm	Telegram framing error: wrong count of chars in telegram
10	Übertragungsfehler: Überlauf-, Rahmen-, Paritätsfehler eines oder mehrerer übertragener Zeichen	Transmission error: Overrun-, framing-, parityerror of a transmitted character
11	Satzkennung ungültig	Set selection invalid
12	Sprachkennung ungültig	Language selection invalid
13	Adresse ungültig	Address invalid
14	Operation nicht möglich	Operation not possible
15	-frei-	-free-

2 Dienste

Services

2.1 Dienst –1

Dienst –1 ist zum Lesen oder Schreiben des Parameterwertes für Umrichter/Geräte, die noch nicht die erweiterten Protokolle unterstützen. Eine spezielle Satzangabe findet hier nicht statt (indirekt über Satzzeiger). Dienst –1 ist nur über das DIN66019II-Protokoll direkt verfügbar. Der HSP5-Treiber konvertiert ihn in einen Dienst 1 mit indirekter Satzadressierung.

Service –1

Service –1 is used for reading or writing the parameter value with inverters/devices which do not support the extended services. A special set selection does not take place (indirectly by set pointer). Service –1 is only directly available with the DIN66019II-Protocol. The HSP5-driver converts this into a service 1 with indirect set selection.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Data	16 Bit	-	X	X	-	Wert des Parameters Value of parameter

2.2 Dienst 0

Dienst 0 ist zum Lesen oder Schreiben des Parameterwertes mittels einer erweiterten Satzadressierung. Dabei wird der Satz bitcodiert angegeben (s. Beschreibung).

Service 0

Service 0 is used for reading or writing the parameter value with enhanced set addressing. Here the set is specified bit-coded.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Set	8 Bit	X	-	X	-	0=ungültig; 1=Satz 0; 2=Satz 1; 3=Satz 0+1; 255=Satz 0..7; usw. 0=invalid; 1=set 0; 2=set 1; 3=set 0+1; 255=set 0..7; etc.
Data	32 Bit	-	X	X	-	Wert des Parameters Value of parameter

2.3 Dienst 1

Dienst 1 ist zum Lesen oder Schreiben des Parameterwertes mittels Standard-Satzadressierung.

Service 1

Service 1 is used for reading or writing the parameter value with standard set addressing.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Set	8 Bit	X	-	X	-	0=aktiver Satz / active set 1=indirekt über Satzzeiger / indirect by set pointer
Data	32 Bit	-	X	X	-	Wert des Parameters Value of parameter

2.4 Dienst 2

Über Dienst 2 werden die Wertegrenzen eines

Service 2

Parameters gelesen oder geschrieben.

With Service 2 the value limits can be read or written.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Lower limit	32 Bit	-	X	X	-	Niedrigster Parameterwert Lowest parameter value
Upper limit	32 Bit	-	X	X	-	Höchster Parameterwert Highest parameter value

2.5 Dienst 3

Mittels Dienst 3 kann der Defaultwert (Standardwert) eines Parameters gelesen oder geschrieben werden.

Service 3

Using Service 3 the default value of a parameter can be read or written.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Data	32 Bit	-	X	X	-	Defaultwert des Parameters Default value of parameter

2.6 Dienst 4

Über Dienst 4 können die Eigenschaften eines Parameters gelesen oder geschrieben werden.

Service 4

With Service 4 the properties of a parameter can be read or written.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Prop 1	32 Bit	-	X	X	-	Bitcodierte Eigenschaften 1, s.u. Bit coded properties 1, s.below
Prop 2	32 Bit	-	X	X	-	Bitcodierte Eigenschaften 2, s.u. Bit coded properties 2, s.below

2.6.1 Eigenschaften 1

Properties 1

bit 0 - 2: Passwortlevel Lesen
bit 3 - 5: Passwortlevel Schreiben

Password level read
Password level write

Wert Value	Passwortlevel Password level	Wert beim Lesen Value when reading
0	CP read only	-1
1	CP read / write	-2
2	CP service	-3
3	Application	-4
4	Drive Mode	-5
5	nicht genutzt not used	-6
6	Security	-7
7	Supervisor	-8

bit 6 - 7: Typ Parameter

Type parameter

Wert / Value	
0	Byte
1	Word
2	Long
3	nicht genutzt / not used

bit 8 - 9: Typ Normierungsergebnis

Type scaling result

Wert / Value	
0	Byte
1	Word
2	Long
3	kein Ergebnis / no result

bit 10: signed / unsigned

Wert / Value	
0	unsigned
1	signed

bit 11: Satzprogrammierbarkeit

Set programming

Wert / Value	
0	nicht satzprogrammierbar / not set programmable
1	satzprogrammierbar / set programmable

bit 12 - 13: **Typ Untergrenze** **Type lower limit**
bit 14 - 15: **Typ Obergrenze** **Type upper limit**

Wert / Value	
0	konstant / constant
1	variabel bei Power On / variable when Power On
2	immer variabel / always variable
3	nicht genutzt / not used

bit 16: **Schreibbarkeit bei Anzeige des aktuellen Satzes**
 Write possible when displaying actual set

Wert / Value	
0	nicht schreibbar / not writeable
1	schreibbar / writeable

bit 17: **Normierung im Hintergrund** **Scaling in background**

Wert / Value	
0	nein / no
1	ja / yes

bit 18: **Defaultwert variabel** **Default value variable**

Wert / Value	
0	nein / no
1	ja / yes

bit 19: **Security-Mode**

Wert / Value	
0	Defaultwert laden bei neuem Gerät, neuer Version, neuer Typkennung, neuer LTK oder Defaultsatz kopieren / load default value with new device/version/type/LTK or copy default set
1	Defaultwert laden nur bei neuem Gerät / load default value only with new device

bit 20 - 23: **Sichtbarkeitsflags für vier Umrichtertypen**
 Visibility for four inverter types

Wert / Value	
0	Parameter nicht sichtbar / Parameter not visible
1	Parameter sichtbar / Parameter visible

bit 24 - 27: **Schreibbarkeitsflags für vier Umrichtertypen**
 Write enable flags for four inverter types

Wert / Value	
0	Parameter nicht schreibbar / Parameter not writeable
1	Parameter schreibbar / Parameter writeable

bit 28: Prozessdatum oder Überwachungsparameter
Process data or surveillance parameter

Wert / Value	
0	Parameter als Prozessdatum oder Überwachungsparameter zugelassen Parameter is permitted for processdata or surveillance
1	Parameter als Prozessdatum oder Überwachungspara. nicht zugelassen Parameter is not permitted for processdata or surveillance

bit 29: Encoder-parameter

Wert / Value	
0	Parameter ist kein Encoder-Parameter / Parameter is no encoder parameter
1	Parameter ist ein Encoder-Parameter / Parameter ist an encoder parameter

bit 30: System-parameter

Wert / Value	
0	Parameter ist kein Systemparameter / Parameter ist no system parameter
1	Parameter ist ein Systemparameter / Parameter ist a system parameter

bit 31: variable Anzeigenormierung Variable display scaling

Wert / Value	
0	Parameter hat konstante Anzeigenormierung Parameter has constant display scaling
1	Parameter hat variable Anzeigenormierung Parameter has variable display scaling

2.6.2 Eigenschaften 2

Properties 2

bit 0: Sichtbarkeit auf der Anzeige
bit 2: Sichtbarkeit über COMBIVIS

Visible on display
Visible on COMBIVIS

Wert / Value	
0	nicht sichtbar / not visible
1	sichtbar / visible

bit 1: Schreibbarkeit auf der Anzeige
bit 3: Schreibbarkeit über COMBIVIS

Writeable by display
Writeable by COMBIVIS

Wert / Value	
0	nicht schreibbar / not writeable
1	schreibbar / writeable

bit 4 - 5: Enter-Modus

Enter-Mode

Wert / Value	
0	kein Enter / no Enter
1	Enter mit Punkt / Enter with dot
2	Enter ohne Punkt / Enter without dot
3	nicht genutzt / not used

bit 6 - 7: Anzeigeberuhigung

Display filtering

Wert / Value	
0	keine Beruhigung / no filtering
1	Zeitraster / Time slot
2	Filter / filter
3	nicht genutzt / not used

bit 8: Zählweise

Count mode

Wert / Value	
0	nicht rotierend / not rotating
1	rotierend / rotating

bit 9: Selbsttätige Änderung von Parameterwerten durch den FU
Changing of parameter value by the inverter

Wert / Value	
0	Parameterwert wird vom Umrichter nicht geändert Parameter value will not be changed by inverter
1	Parameterwert wird vom Umrichter geändert Parameter value can be changed by inverter

bit 10: Anzeige Parameterwerte ohne Klartexte
Display of parameter value without plaintext

Wert / Value	
0	Parameterwert ohne Klartext wird normiert angezeigt Value without plaintext will be displayed scaled
1	Parameterwert ohne Klartext wird nicht angezeigt Value without plaintext will not be displayed

bit 11: Konfigurationsflag
Configuration flag

Wert / Value	
0	sy.2:Konfigurationsparameter werden direkt adressiert sy.2:Configuration parameter are addressed directly
0	Offline-Zeitbasis = ms / Offline time base = ms
1	sy.2:Konfigurationsparameter mit indirekt adressierten Parametern sy.2:Configuration parameter with indirect addressed parameters
1	Offline-Zeitbasis = us / Offline time base = us

bit 12: Write Always Kennung Write Always flag

Wert / Value	
0	Parameter wird beim Upload gelesen, beim Download geschrieben (wenn nicht Read-Only) Parameter is read by Upload and written by Download (if not read-only)
1	Parameter wird bei Up- und Download geschrieben Parameter is written by Up- and Download

bit 13: Write Only Kennung Write Only flag

Wert / Value	
0	Parameter wird beim Upload gelesen, beim Download geschrieben (wenn nicht Read-Only) Parameter is read by Upload and written by Download (if not read-only)
1	Parameter wird beim Upload nicht gelesen, beim Download geschrieben Parameter is not read by upload and is written by Download

bit 14: Ausschluss aus kompletter Liste Excluding from complete list

Wert / Value	
0	normal
1	Parameter wird nicht mit in die komplette Parameterliste aufgenommen Parameter is not taken into complete parameter list

bit 15: CP-Parameter

Wert / Value	
0	Parameter als CP-Parameter zugelassen / Parameter permitted as CP-Parameter
1	Parameter als CP-Parameter nicht zugelassen Parameter not permitted as CP-Parameter

bit 16: Dezimalanzeige Decimal display

Wert / Value	
0	Dezimalwert des Klartextes kann angezeigt werden Decimal value of plaintext may be shown
1	Dezimalwert des Klartextes wird unterdrückt Decimal value of plaintext is suppressed

bit 17: Read Only für Up-/Download-Listen Read Only for Up-/Download lists

Wert / Value	
0	Parameter wird beim Upload gelesen, beim Download geschrieben Parameter will be read by Upload and written by Download
1	Parameter wird beim Upload gelesen, beim Download nicht geschrieben Parameter will be read by Upload but not written by Download

bit 18: Geschützte Parameter Protected parameter

Wert / Value	
0	Parameter ist nicht geschützt / Parameter is not protected
1	Parameter ist geschützt / Parameter is protected

**bit 19: Schreibschutz bei eingeschalteter Modulation
Write enabled with modulation on**

Wert / Value	
0	Parameter schreibbar auch bei eingeschalteter Modulation Parameter writeable with modulation on
1	Parameter nur schreibbar bei nop oder Fehler Parameter only writeable when nop or error

**bit 20: Laden des Defaultwertes bei unsichtbaren Parametern
Load default value by invisible parameters**

Wert / Value	
0	Defaultwert wird geladen / Default value is loaded
1	Defaultwert wird nicht geladen / Default value is not loaded

**bit 21: Anzeige der Betriebszustände 'NOP' und 'LS'
Display of states 'NOP' and 'LS'**

Wert / Value	
0	immer Anzeige des Parameterwertes / always display of the parameter value
1	Bei Status 'NOP' oder 'LS' Anzeige des Status / Display state on 'NOP' or 'LS'

bit 22: Indirekt adressierter Parameter Indirect addressable parameter

Wert / Value	
0	Parameter ist direkt adressiert / Parameter ist addressed directly
1	Parameter wird indirekt adressiert / Parameter will be addressed indirectly

**bit 23: Parameter nicht Satzprogrammierbar für 'foc synchron'
Parameter not set programmable for 'foc synchron'**

Wert / Value	
0	Parameter ist für alle Typen programmierbar (wenn Eigenschaften 1 Bit 11 = 1) Parameter ist programmable for all types (if property 1, Bit 11 = 1)
1	Parameter ist nicht programmierbar für 'foc synchron' Parameter ist not programmable for 'foc synchron'

bit 24-31: frei free

2.7 Dienst 5

Über Dienst 5 wird die Anzeigennormierung / Darstellung eines Parameters gelesen oder geschrieben. Diese Angaben werden für eine leserliche Darstellung eines Parameterwertes benötigt.

Service 5

With Service 5 the display scaling and representation of a parameter is read or written. This information is needed for a readable representation of the parameter value.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Divisor	16 Bit	-	X	X	-	siehe Beschreibung unten See description below
Multiplier	16 Bit	-	X	X	-	siehe Beschreibung unten See description below
Offset	16 Bit	-	X	X	-	siehe Beschreibung unten See description below
Flags	16 Bit	-	X	X	-	Bitcodierte Anzeigeflags , s.unten Bit coded display flags, s.below

2.7.1 Beschreibung der Anzeigeflags

Description of display flags

bit 0 - 5: Einheit

Unit

Wert Value	Einheit Unit	Wert Value	Einheit Unit	Wert Value	Einheit Unit	Wert Value	Einheit Unit
0	(keine) (none)	16	km/h	32	K	48	
1	mm	17	1/min	33	mΩ	49	
2	cm	18	Hz	34	Ω	50	
3	m	19	kHz	35	kΩ	51	
4	km	20	mV	36	INC	52	
5	g	21	V	37	%	53	
6	kg	22	kV	38	KWh	54	
7	us	23	mW	39	mH	55	
8	ms	24	W	40	s/h	56	
9	s	25	kW	41		57	
10	h	26	VA	42		58	
11	Nm	27	kVA	43		59	
12	kNm	28	mA	44		60	
13	m/s	29	A	45		61	
14	m/s ²	30	kA	46		62	
15	m/s ³	31	°C	47		63	

bit 6 - 7: Berechnungsmodus Calculation mode

Wert Value	Berechnung Calculation
0	$Anzeige = \frac{(Parameterwert + Offset) \cdot Multiplikator}{Divisor} \cdot Einheit$ $Display = \frac{(Parametervalue + Offset) \cdot Multiplier}{Divisor} \cdot Unit$
1	$Anzeige = \frac{Multiplikator}{(Parameterwert + Offset) \cdot Divisor} \cdot Einheit$ $Display = \frac{Multiplier}{(Parametervalue + Offset) \cdot Divisor} \cdot Unit$
2	frei / free
3	frei / free

bit 8 - 11: Darstellung Representation

Wert / Value		Wert / Value	
0	Integer	8	frei / free
1	1 Nachkommastelle (F1) 1 char after decimal point (F1)	9	frei / free
2	2 Nachkommastellen (F2) 2 chars after decimal point (F2)	10	frei / free
3	3 Nachkommastellen (F3) 3 chars after decimal point (F3)	11	frei / free
4	4 Nachkommastellen (F4) 4 chars after decimal point (F4)	12	frei / free
5	variable Nachkommastellen variable chars after decimal point	13	frei / free
6	Hexadezimal Hexadecimal	14	frei / free
7	frei / free	15	frei / free

bit 12 - 15: frei free

2.8 Dienst 6

Der Name eines Parameters kann über Dienst 6 gelesen oder geschrieben werden.

Service 6

The name of a parameter can be read or written by Service 6.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Lng	8 Bit	X	-	X	-	Sprachkennung / used language: 0=english 1..n weitere Sprachen / further languages
Text	25 Byte	-	X	X	-	Name des Parameters; im 1.Byte steht die Länge (max. 24 Zeichen) Name of parameter; 1st Byte is the length of the text (max.24 chars)

2.9 Dienst 7

Mittels Dienst 7 können die Anzahl der Klartexte eines Parameters gelesen oder geschrieben werden. Bei Klartexten wird unterschieden zwischen kurzen 5-Zeichen-Displaytexten (für Bedienoperatoren) und langen Texten für Combivis oder andere Textanzeigen. Siehe auch Kapitel 'Beispiele'.

Service 7

With Service 7 the count of plaintext entries of a parameter can be read or written. There are 2 types of plaintexts : Short 5-char display texts (for operators) and long texts for Combivis or other displays. See also chapter 'examples'.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
IndexDisplay	16 Bit	-	X	X	-	Klartextindex für Display Plaintextindex for Display
CntDisplay	16 Bit	-	X	X	-	Anzahl Klartexte für Display Count of plaintexts for Display 0=Keine vorhanden/none available
IndexCombivis	16 Bit	-	X	X	-	Klartextindex für Combivis Plaintextindex for Combivis
CntCombivis	16 Bit	-	X	X	-	Anzahl Definitionsindices für Combivis / Count of definition indices for Combivis 0=Keine vorhanden/none available

2.10 Dienst 8

Über Dienst 8 kann ein Klartext für das Display gelesen oder geschrieben werden.
Siehe auch Kapitel 'Beispiele'.

Service 8

By Service 8 the plaintext for the display can be read or written.
See also chapter 'examples'.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PtIndex	16 Bit	X	-	X	-	Klartextindex Plaintextindex
SubIndex	16 Bit	X	-	X	-	Subindex (0..Anzahl-1) Subindex (0..count-1)
Lng	8 Bit	X	-	X	-	Sprachkennung / used language: 0=english 1..n weitere Sprachen / further languages
Data	32 Bit	-	X	X	-	Parameterwert für den der Text gilt Parameter value for the text
PtType	8 Bit	-	X	X	-	KlartextTyp :siehe Beschreibung unten / Plaintext type :see description below
SegCode	5 Bytes	-	X	X	-	7-Segment-Binärmuster für die fünf Displaystellen 7-segment-binary code for the five digits

2.10.1 Definition des Klartexttypes

Definition of the plaintext type

bit 0: Read-Only

Wert / Value	
0	Standard Klartext Standard plaintext
1	Klartext wird bei Eingabe nicht gezeigt Plaintext will not be shown when entering a value

bit 1: Benachrichtigung Notification

Wert / Value	
0	Standard Klartext Standard plaintext
1	Klartext überschreibt die aktuelle Anzeige Plaintext replaces the actual display

bit 2 - 7: frei

free

2.11 Dienst 9

Über Dienst 9 kann ein Klartext für Combivis oder andere Textanzeigen gelesen oder geschrieben werden. Siehe auch Kapitel 'Beispiele'.

Service 9

With Service 9 a plaintext for Combivis or other text displays can be read or written. See also chapter 'examples'.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PtIndex	16 Bit	X	-	X	-	Klartextindex Plaintext index
DefIndex	8 Bit	X	-	X	-	Definitionsindex (0..Anzahl-1) Definition index (0..count-1)
Subindex	8 Bit	X	-	X	-	Subindex (0..Anzahl-1) Subindex (0..count-1)
Lng	8 Bit	X	-	X	-	Sprachkennung / used language: 0=english 1..n weitere Sprachen / further languages
Data	32 Bit	-	X	X	-	Parameterwert für den der Text gilt Parameter value for the text
PtType	8 Bit	-	X	X	-	KlartextTyp :siehe Beschreibung unten / Plaintext type :see description below
Text	25 Byte	-	X	X	-	Text für diesen Wert; im 1.Byte steht die Länge (max. 24 Zeichen) Text for this value; 1st Byte is the length of the text (max.24 chars)

2.11.1 Definition des Klartexttypes

Definition of the plaintext type

bit 0: Read-Only

Wert / Value	
0	Standard Klartext Standard plaintext
1	Klartext wird bei Eingabe nicht gezeigt Plaintext will not be shown when entering a value

bit 1: Benachrichtigung

Notification

Wert / Value	
0	Standard Klartext Standard plaintext
1	Klartext überschreibt die aktuelle Anzeige Plaintext replaces the actual display

bit 2 - 7: frei

free

2.12 Dienst 10

Über Dienst 10 können die Eigenschaften einer Parametergruppe gelesen oder geschrieben werden.

Service 10

With Service 10 the properties of a parameter group can be read or written.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Startadresse der Parametergruppe Lowbyte wird ignoriert Start address of parameter group Lowbyte will be ignored
Index	8 Bit	-	X	X	-	Gruppennummer(Anzeige- Reihenfolge) 0..n Group number (Display order) 0..n
Text	3 Byte	-	X	X	-	2 Zeichen Gruppenkennung / 2 chars group ID 1 Zeichen Shortcut Combivis / 1 char shortcut Combivis
Prop	16 Bit	-	X	X	-	Bitcodierte Eigenschaften, s.u. Bit coded properties, s.below
HPara	8 Bit	-	X	X	-	Höchste Parameternummer dieser Gruppe / Highest parameter number of this group
CntPara	8 Bit	-	X	X	-	Anzahl Parameter in dieser Gruppe -1 / Count of parameters in this group -1

2.12.1 Beschreibung der Gruppeneigenschaften Description of group properties

bit 0 - 2: Passwortlevel der Gruppe Password level of group

Wert / Value	Passwortlevel Password level	Wert beim Lesen Value when reading
0	CP read only	-1
1	CP read / write	-2
2	CP service	-3
3	Application	-4
4	Drive Mode	-5
5	nicht genutzt / unused	-6
6	Security	-7
7	Supervisor	-8

bit 3: Sichtbarkeit der Gruppe auf der Anzeige Visibility of the group on display

bit 4: Sichtbarkeit der Gruppe über COMBIVIS Visibility of the group on COMBIVIS

Wert / Value	
0	nicht sichtbar / invisible
1	sichtbar / visible

bit 5 - 15: frei

free

2.13 Dienst 11

Der Name einer Parametergruppe kann über Dienst 11 gelesen oder geschrieben werden.

Service 11

The name of a parameter group can be read or written by Service 11.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Startadresse der Parametergruppe Lowbyte wird ignoriert Start address of parameter group Lowbyte will be ignored
Lng	8 Bit	X	-	X	-	Sprachkennung / used language: 0=english 1..n weitere Sprachen / further languages
Text	25 Byte	-	X	X	-	Name der Gruppe; im 1.Byte steht die Länge (max. 24 Zeichen) Name of Group; 1st Byte is the length of the text (max.24 chars)

2.14 Dienst 12

Ermöglicht das Lesen oder Schreiben einer Klartextdefinition für Combivis oder andere Textanzeigen. Siehe auch Kapitel 'Beispiele'.

Service 12

Service 12 facilitates reading or writing of a plaintext definition for Combivis or other text displays. See also chapter 'examples'.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PtIndex	16 Bit	X	-	X	-	Klartextindex Plaintext index
DefIndex	8 Bit	X	-	X	-	Definitionsindex (0..Anzahl-1) Definition index (0..Cnt-1)
Lng	8 Bit	X	-	X	-	Sprachkennung / used language: 0=english 1..n weitere Sprachen / further languages
Data	32 Bit	-	X	X	-	Bitmaske für diesen Klartext- und Definitionsindex Bitmask for this plaintext- and definition index
CntSub	8 Bit	-	X	X	-	Anzahl Subindices, 0=Keine Count Subindices, 0=none
Text	25 Byte	-	X	X	-	Text für diesen Definitionsindex; im 1.Byte steht die Länge (max. 24 Zeichen) Text for this definition index; 1st Byte is the length of the text (max.24 chars)

2.15 Dienst 13

Dienst 13 dient zur Kommunikation über Feldbus-Treiber und ist nicht in allen Protokollen verfügbar. Die Umrichteradresse identifiziert den gewünschten Teilnehmer im Feldbus. Interbus : Das erste Modul hat die Umrichteradresse 2, damit sind Adresse 0 und 1 für andere Protokolle freigehalten. Die weitere Adressen ergeben sich anhand dem physikalischen Busaufbau.

Service 13

Service 13 is for communicating by field bus drivers and is not available in all protocols. The inverter address identifies the desired participant in the filed bus. Interbus : The first module has inverter address 2, so adresses 0 and 1 are free for other protocols. The further addresses follow the physically bus image.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Function	Tabelle/Table	X	-	X	-	Gewünschte Funktion Desired function
Index	16 Bit	X	-	X	-	s.Funktionsbeschreibung see function description
SubIndex	8 Bit	X	-	X	-	s.Funktionsbeschreibung see function description
DataLen	8 Bit	-	X	X	-	Länge der Daten in Bytes Length of data in bytes
Data	64 Byte	-	X	X	-	Daten je nach Funktion+Länge Data depending on function+length

2.15.1 Function fktVarAccess(0)

Lesen/Schreiben von Objekten des Kommunikationskanales mittels Index/Subindex. Beim Req Wr werden Datenlänge sowie Daten byteweise eingetragen, Byte 0 ist das höchstwertige Byte. Bei der positiven Rsp Rd gibt DataLen die zu berücksichtigende Byteanzahl wieder.

Reading/writing of objects of the communication channel via index/subindex. On Req Wr, DataLen and byte by byte Data are entered, byte 0 is the most significant byte. On a positive Rsp Rd, DataLen shows the number of valid bytes.

2.15.2 Function fktVfdIdentify(1)

Lesen der Geräteidentifizierung (Identify Request). Index/Subindex sind ohne Bedeutung. Die Rsp Rd enthält in Data einen lesbaren String, DataLen gibt die Stringlänge an.

Reading of the device identification (Identify Request). Index/subindex are without meaning. The Rsp Rd consists a readable string, DataLen shows the length of the string.

2.15.3 Function fktlbsBusInfo(2)

Lesen der Interbus-spezifischen Informationen. Die Umrichteradresse ist beliebig, Index und Subindex legt die gewünschte Information fest:

Reading of the Interbus-specific informations. The inverter address is random, index and subindex specifies the desired information:

Req Rd Index=0 Subindex=0 Modulzahl / Module count

Rsp Rd Datalen = 4

Data :

Byte	Funktion / Function
0+1	(Word) Anzahl Geräte am Bus / Count of devices on bus
2+3	(Word) Anzahl IO-Bits am Bus / Count of IO-bits on bus

Dienstbeschreibung KEB Protokolle

Service description KEB protocols

Req Rd Index=0 Subindex=1 Zyklenzähler / Cycle counters
Rsp Rd Datalen= 24

Data :

Byte	Funktion / Function
0..3	(Long) Zyklenzähler / Cycle counter
4..7	(Long) Fehlerhafte Zyklen / Error cycles
8..11	(Long) ID-Zyklen / ID-cycles
12..15	(Long) Fehlerhafte ID-Zyklen / Error ID-cycles
16..19	(Long) Daten-Zyklen / Data cycles
20..23	(Long) Fehlerhafte Daten-Zyklen / Error data cycles

Modulinformation / Module information

Req Rd Index=1 Subindex=Module number (2..n = device address)
Rsp Rd Datalen= 9

Data :

Byte	Funktion / Function
0+1	(Word) Segment.Position, FFFFh wenn nicht vorhanden / if not available
2	(Byte) IO-Bytelänge / IO-byte length
3	(Byte) ID-Code
4+5	(Word) ByteOffset In-Data, FFFFh ohne In-Daten / without In-Data
6+7	(Word) ByteOffset Out-Data, FFFFh ohne Out-daten / without Out-Data
8	(Byte) ComRef, 0 wenn nicht kommunikationsfähig / if not communication capable

2.15.4 Function *fktControlBus*(3)

Bussteuerung. Index legt die gewünschte Funktion fest:

Bus control. Index specifies the desired function:

Req Wr Index=0	Interbus: Datenzyklen stoppen / Stop data cycles
Req Wr Index=1	Interbus: Datenzyklen starten / Start data cycles
Req Wr Index=2	Interbus: Reset durchführen / Bus alarm stop
Req Wr Index=3	Interbus: Konfiguration neu einlesen + Bus starten Read new configuration + restart bus
Req Wr Index=4	CAN: Network Management für angegebene Umrichteradresse. Das 1.Datenbyte enthält die gewünschte Funktion. CAN: Network Management for the specified inverter address. The 1st data byte holds the desired funktion.

2.15.5 Function *fktCANBusInfo*(4)

Req Rd Index = 0 CAN Node Guarding für angegebene Umrichteradresse.
CAN Node Guarding for the specified inverter address.

Rsp Rd Das 1.Datenbyte enthält den Knotenstatus.
The 1st data byte contains the node state.

2.16 Dienst 16

Dienst 16 ist zum Lesen/Schreiben von 2*32 Bit Prozessdaten. Prozessdaten werden ohne weitere Adressierung vorgegeben, der Quell/Zielparameter ist bereits vorher definiert worden.

Service 16

Service 16 is for reading/writing of 2*32 bit processdata. Processdata is transmitted without additional addressing, the source/target parameter has been already defined before.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PD32_1	32 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 1 Processdata value 1
PD32_2	32 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 2 Processdata value 2

2.17 Dienst 17

Dienst 17 ist zum Lesen/Schreiben von 4*16 Bit Prozessdaten. Prozessdaten werden ohne weitere Adressierung vorgegeben, der Quell/Zielparameter ist bereits vorher definiert worden.

Service 17

Service 17 is for reading/writing of 4*16 bit processdata. Processdata is transmitted without additional addressing, the source/target parameter has been already defined before.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PD16_1	16 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 1 Processdata value 1
PD16_2	16 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 2 Processdata value 2
PD16_3	16 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 3 Processdata value 3
PD16_4	16 Bit	-	X	X	-	Prozessdatenwert 4 Processdata value 4

2.18 Dienst 18

Dienst 18 ist zum Lesen/Schreiben von Scope-Telegrammen. Dabei werden 4 Kanäle nebst einem Zeitstempel ausgelesen/vorgegeben. Der Zeitstempel gibt den Ableszeitpunkt auf 1ms genau wieder und läuft nach 65535 ms über auf 0. Die Kanalbelegung ist bereits vorher definiert worden.

Service 18

Service 18 is for reading/writing of Scope-telegrams. Here 4 data channels and a time stamp are read out or written. The time stamp returns the reading time point with a resolution of 1 ms and rolls over after 65535 ms to 0. The channel occupation has been already defined before.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Timestamp	16 Bit					Zeitstempel , 1 ms Auflösung Time stamp, 1 ms resolution
Scope_1	32 Bit	-	X	X	-	Wert für Kanal A Value for channel A
Scope_2	32 Bit	-	X	X	-	Wert für Kanal B Value for channel B
Scope_3	16 Bit	-	X	X	-	Wert für Kanal C Value for channel C
Scope_4	16 Bit	-	X	X	-	Wert für Kanal D Value for channel D

2.19 Dienst 32

Mittels Dienst 32 kann ein Parameter auf seinen Defaultwert geprüft (Read) oder gesetzt (Write) werden. Die gewünschten Parametersätze werden bitcodiert angegeben. Ist beim Prüfen der Wert nicht in allen ausgewählten Sätzen gleich dem Defaultwert, so wird der Dienst mit Fehlercode 3 (Daten ungültig) quittiert.

Service 32

With Service 32 a parameter can be checked (read) or set (write) to his default value. The desired parameter sets are selected bit coded. When checking and if the value in all selected sets is not the same as the default value, the service is acknowledged with error code 3 (data invalid).

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Set	8 Bit	X	-	X	-	0=ungültig; 1=Satz 0; 2=Satz 1; 3=Satz 0+1; 255=Satz 0..7; usw. 0=invalid; 1=set 0; 2=set 1; 3=set 0+1; 255=set 0..7; etc.

2.20 Dienst 33

Über Dienst 33 kann ein Parameter mittels standard-Satzadressierung auf seinen Defaultwert geprüft (Read) oder gesetzt (Write) werden. Ist beim Prüfen der Wert im gewählten Satz nicht gleich dem Defaultwert, so wird der Dienst mit Fehlercode 3 (Daten ungültig) quittiert.

Service 33

With Service 33 a parameter can be checked (read) or set (write) to his default value using standard set addressing. When checking and if the value in the selected set is not the same as the default value, the service is acknowledged with error code 3 (data invalid).

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
Address	16 Bit	X	-	X	-	Adresse des Parameters Address of parameter
Set	8 Bit	X	-	X	-	0=aktiver Satz / active set 1=indirekt über Satzzeiger / indirekt by set pointer

2.21 Dienst 48

Dienst 48 ermöglicht über einen Write-Dienst das gleichzeitige Lesen und Schreiben von 2*32 Bit Prozessdaten. Prozessdaten werden ohne weitere Adressierung vorgegeben, der Quell/Zielparameter ist bereits vorher definiert worden. Die Read-Dienste sind hier nicht möglich.

Service 48

Service 48 makes is possible to use a write service to simultaneously read and write 2*32 bit of processdata. Processdata is transmitted without additional addressing, the source/target parameter has been already defined before. The read service is not possible here.

	Wertebereich Value range	Req Rd	Rsp Rd	Beschreibung Description
PD32_1	32 Bit	X	X	Prozessdatenwert 1 Processdata value 1
PD32_2	32 Bit	X	X	Prozessdatenwert 2 Processdata value 2

2.22 Dienst 49

Dienst 49 ermöglicht über einen Write-Dienst das gleichzeitige Lesen und Schreiben von 4*16 Bit Prozessdaten. Prozessdaten werden ohne weitere Adressierung vorgegeben, der Quell/Zielparameter ist bereits vorher definiert worden. Die Read-Dienste sind hier nicht möglich.

Service 49

Service 49 makes is possible to use a write service to simultaneously read and write 4*16 bit of processdata. Processdata is transmitted without additional addressing, the source/target parameter has been already defined before. The read service is not possible here.

	Wertebereich Value range	Req Wr	Rsp Wr	Beschreibung Description
PD16_1	16 Bit	X	X	Prozessdatenwert 1 Processdata value 1
PD16_2	16 Bit	X	X	Prozessdatenwert 2 Processdata value 2
PD16_3	16 Bit	X	X	Prozessdatenwert 3 Processdata value 3
PD16_4	16 Bit	X	X	Prozessdatenwert 4 Processdata value 4

3 Beispiele

3.1 Klartexte für die Anzeige lesen

Für den Parameter XY sollen die Klartexte für die Anzeige ausgelesen werden. Über Dienst 7 wurden folgende Angaben ermittelt:

Klartextindex = 5

Anzahl Klartexte = 7

Das Lesen einzelner Klartexte erfolgt mit Angabe des Klartextindex und des Subindex über Dienst 8. Der Subindex zählt von 0 bis Anzahl -1. Es sind also folgende Lesevorgänge erforderlich, um alle Klartexte auszulesen:

Examples

Read plaintext for the display

For parameter XY the display plaintexts are to read out. With service 7 following informations were received:

Plaintextindex = 5

Count of plaintexts = 7

The reading of a single plaintext is done by service 8 and needs the information plaintext index and subindex. The subindex ranges from 0 to count -1. So following read services are necessary to readout all plaintexts:

Dienst 8 lesen Service 8 read		
Nr. No.	Klartextindex Plaintext index	Subindex
1	5	0
2	5	1
3	5	2
4	5	3
5	5	4
6	5	5
7	5	6

3.2 Klartexte für COMBIVIS lesen

Für den Parameter XY sollen die Klartexte für COMBIVIS ausgelesen werden. Über Dienst 7 wurden folgende Angaben ermittelt:

Klartextindex = 2

Anzahl Definitionsindizes = 3

Über Dienst 12 wird für jeden Definitionsindex die Anzahl der Klartexte ermittelt. Der Definitionsindex zählt von 0 bis Anzahl Definitionsindizes - 1. Die folgenden Lesevorgänge ergeben die erforderlichen Angaben:

Read plaintext for COMBIVIS

For parameter XY the COMBIVIS plaintexts are to read out. With service 7 following informations were received:

Plaintextindex = 2

Count of def indices = 3

By service 12 the count of plaintexts for every defindex are determined. The defindex ranges from 0 to count -1. So following read services are necessary to readout all definition texts:

Dienst 12 lesen Service 12 read			
Nr. No.	Klartextindex Plaintext index	Definitionsindex Definition index	Anzahl Klartexte Count plaintexts
1	2	0	1
2	2	1	3
3	2	2	1

Für diesen Parameter gibt es also insgesamt 5 Klartexte in 3 Gruppen. Das Lesen einzelner Klartexte erfolgt mit Angabe von Klartextindex, Definitionsindex und Subindex. Der Subindex zählt von 0 bis Anzahl Klartexte -1. Es sind also folgende Lesevorgänge erforderlich, um alle Klartexte auszulesen:

For this parameter there are 5 plaintexts in 3 definition-groups. The reading of single plaintexts proceeds with indication of plaintextindex, definitionindex and subindex. The subindex ranges from 0 to count -1. So following read services are necessary to readout all plaintexts:

Dienst 9 lesen Service 9 read			
Nr. No.	Klartextindex Plaintext index	Definitionsindex Definition index	Subindex
1	2	0	0
2	2	1	0
3	2	1	1
4	2	1	2
5	2	2	0