

**KUHSE Netzwerk Gateway  
KNG – KEA Profibus Gateway**



**1. Inhaltsverzeichnis**

1.	INHALTSVERZEICHNIS .....	1
2.	VERSIONSINFORMATION .....	2
3.	EINFÜHRUNG .....	3
3.1.	Hinweise zur vorliegenden Dokumentation .....	3
3.2.	Sicherheitshinweise .....	3
3.3.	Allgemeine Gerätebeschreibung .....	3
4.	GERÄTEAUFBAU UND ANSCHLUSS .....	4
4.1.	Übersicht der Anschlüsse und Anzeigen .....	4
4.2.	Spannungsversorgung und Erdung .....	4
4.3.	Ethernet Schnittstelle .....	4
4.4.	Serielle Schnittstellen .....	5
4.4.1.	LWL Schnittstelle .....	5
4.4.2.	RS-232 Schnittstelle .....	5
4.4.3.	RS-485 Schnittstelle .....	5
4.5.	CAN-Bus .....	5
4.6.	Anschluss des KEA Profibus Gateways .....	6
5.	BETRIEBSMODI UND ANZEIGEN .....	7
5.1.	Startablauf .....	7
5.2.	Geräte Status .....	7
5.2.1.	Status Bootloader .....	7
5.2.2.	Kommunikations-Status (KEA Profibus Gateway) .....	7
5.3.	Geräte-Reset .....	7
6.	Dienstprogramm „KNG TOOL“ .....	8
6.1.	Parametrierung .....	8
6.2.	Firmware-Update .....	8
6.3.	Sicherheit .....	9
7.	PARAMETRIERUNG .....	9
8.	PROFIBUS DATENPUNKTLISTE (KEA 1XX) .....	10
8.1.	Übersicht .....	10
8.2.	Digitalsignale der KEA 1xx .....	11
8.3.	Analogwerte der KEA 1xx .....	13
8.4.	Zählwerte der KEA 1xx .....	14
8.5.	Verbindungsstatus zur KEA 1xx .....	14

## KNG – KEA Profibus Gateway

8.6.	Sendedaten an KEA 1xx .....	15
9.	PROFIBUS DATENPUNKTLISTE (KEA 2XX) .....	16
9.1.	Übersicht.....	16
9.2.	Digitalsignale der KEA 2xx .....	17
9.3.	Analogwerte der KEA 2xx.....	19
9.4.	Zählwerte der KEA 2xx .....	20
9.5.	Verbindungsstatus zur KEA 2xx .....	20
9.6.	Sendedaten an KEA 2xx .....	21
10.	TECHNISCHE DATEN .....	22
10.1.	Gehäuse .....	22
10.2.	Nenn- / Grenzwerte.....	23

## 2. Versionsinformation

Version	Datum	Bemerkung	Kurzzeichen
0.0	03.11.2008	Entwurf	MA
0.1	18.11.2008	Erste Ausgabe	MA
0.2	05.12.2008	Zähler für „erzeugte Arbeit“ eingefügt	Hen
0.4-0.6	15.03.2012	aktuelle Bilder (D-Sub 9-F); Aktualisierung Datenpunktliste	RKo
de07	20.05.2016	Aktualisierung Datenpunktliste KEA2xx	RKo
de08	15.08.2016	Aktualisierung Datenpunktliste KEA2xx	RKo

### 3. Einführung

#### 3.1. Hinweise zur vorliegenden Dokumentation



Das Informationssymbol markiert wichtige Hinweise zum Betrieb oder zur Inbetriebnahme und Anschluss, welche unbedingt zu beachten sind.



Das Achtungssymbol macht auf Gefahren aufmerksam, die zur Zerstörung des Gerätes oder damit verbundenen Einrichtungen und Geräten führen können. Die Hinweise sind unbedingt zu beachten und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

#### 3.2. Sicherheitshinweise



- Die Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch ausreichend qualifiziertes Personal erfolgen.
- Anwendbare Vorschriften, insbesondere der VDE, sind einzuhalten.
- Vor der Inbetriebnahme sind die Hinweise dieser Anleitung zu beachten.

#### 3.3. Allgemeine Gerätebeschreibung

Das KNG (KUHSE Netzwerk Gateway) ist ein Multi-Schnittstellen-Umsetzer für diverse Datenkopplungen.

In der Variante als KEA Profibus Gateway ermöglicht das KNG eine Datenkopplung zwischen einer KEA 10x Steuerung und einem Profibus DP Master (siehe Abbildung). Es können auch mehrere KEAs auf einen Profibus gebracht werden. Hierzu muss jede KEA mit einem eigenen KNG Modul ausgestattet werden. Die Ankopplung an die KEA erfolgt dabei immer über den CAN Bus (CAN0).

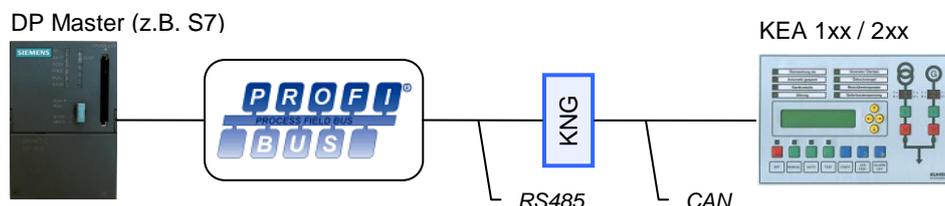


Abbildung 1: Schaubild KNG-Einsatz

## 4. Geräteaufbau und Anschluss

### 4.1. Übersicht der Anschlüsse und Anzeigen

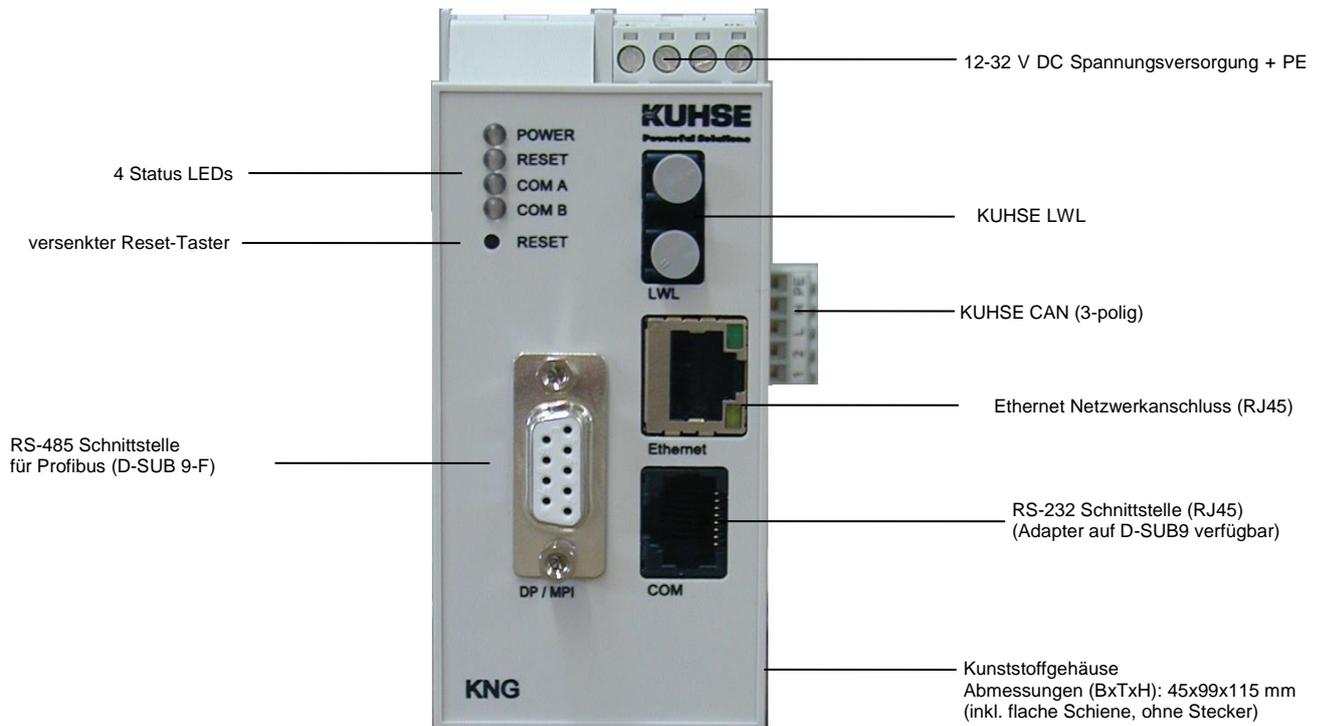


Abbildung 2: Übersicht der Anzeigen und Anschlüsse

### 4.2. Spannungsversorgung und Erdung

Klemme	Anschluss
+ (1)	Versorgungsspannung (12-32 V DC)
- (2)	Masse
(3)	nicht verbunden
PE (4)	Funktionserde

Tabelle 1: Anschlüsse Spannungsversorgung und Erdung



**Zur Gewährleistung der Störsicherheit des KNG muss das Gerät mit der Schutz Erde (PE) verbunden sein.**

### 4.3. Ethernet Schnittstelle

Das KNG ist mit einem üblichen RJ45 Ethernet Anschluss ausgestattet. Hierüber kann das KNG über ein Patchkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einem Netzwerk verbunden werden.

### 4.4. Serielle Schnittstellen

#### 4.4.1. LWL Schnittstelle

Das KNG verfügt über eine KUHSE LWL Schnittstelle, die zur Datenkopplung mit KUHSE Geräten zum Einsatz kommt.

#### 4.4.2. RS-232 Schnittstelle

Die RS-232 Schnittstelle des KNG ist als RJ45 Anschluss ausgeführt. Die maximale Kabellänge beträgt 15 Meter.

Pin	Anschluss (Signal)
1	nicht verbunden
2	DCD
3	DTR
4	Masse (Signal Ground)
5	RXD
6	TXD
7	intern verbunden (Anschlusserkennung)
8	

**Tabelle 2: Anschlüsse RS-232 Schnittstelle**

Für die RS-232 Schnittstelle ist ein Adapterkabel auf D-SUB9 Buchse verfügbar. Dieses ist bei den Gerätevarianten, die diesen Anschluss benötigen, im Lieferumfang enthalten.

Pin	Anschluss (Signal)
1	DCD
2	TXD
3	RXD
4	DTR
5	Masse (Signal Ground)
6	nicht verbunden
7	über KNG intern verbunden
8	
9	nicht verbunden

**Tabelle 3: Belegung Adapterkabel RS-232 auf D-SUB9**

#### 4.4.3. RS-485 Schnittstelle

Die serielle RS-485 Schnittstelle des KNG ist als D-Sub 9-F Buchse ausgeführt. Sie dient in den entsprechenden Gerätevarianten als Profibus oder MPI Schnittstelle. Der RS-485 Bus muss beidseitig terminiert werden, wobei das KNG *keine interne* Terminierung besitzt. Die maximale Buslänge beträgt 30 Meter.

Klemme	Anschluss (Signal)
Pin (3)	Signalleitung B (Rx/D/TxD-P)
Pin (8)	Signalleitung A (Rx/D/TxD-N)
Pin (5)	Funktionserde (Abschirmung)

**Tabelle 4: Anschlüsse RS-485 Schnittstelle**

### 4.5. CAN-Bus

An der Gehäuseunterseite ist ein Busanschluss für den CAN-Bus vorgesehen. Über diesen Bus können einzelne Module bzw. externe Geräte zur Datenkopplung an das KNG angebunden werden.

## KNG – KEA Profibus Gateway

Der CAN-Bus ist bei entsprechenden Gerätevarianten über den mitgelieferten Bus-Stecker anzuschließen. Der CAN-Bus muss beidseitig terminiert werden. Im KNG ist der Widerstand zur Buserminierung (120 Ohm) integriert und standardmäßig aktiv. Die maximale Buslänge beträgt 30 Meter.

Pin	Anschluss (Signal)
1	Masse (Ground, optional)
2	+5V DC (optional)
L (3)	CAN-Bus Low
H (4)	CAN-Bus High
PE (5)	Schutzerde (CAN-Bus Abschirmung)

Tabelle 5: Belegung Busanschluss (CAN-Bus)



Abbildung 3: KNG Busanschluss mit Stecker

### 4.6. Anschluss des KEA Profibus Gateways

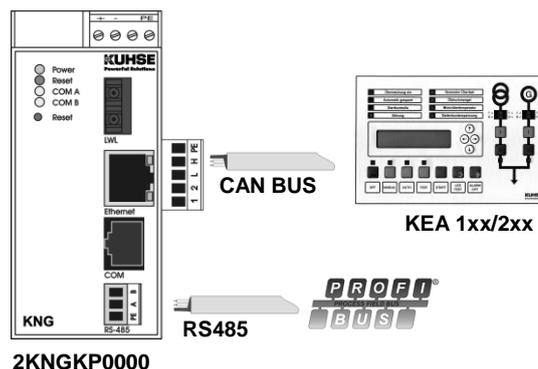


Abbildung 4: Anschluss des KEA Profibus Gateways

Wie in der Abbildung dargestellt, wird das KEA Profibus Gateway (2KNGKP0000) mit einer abgeschirmten Zweidrahtleitung über den CAN Bus mit der KEA 10x verbunden. Der CAN Anschluss am KNG befindet sich an der Geräteunterseite und ist seitlich rechts herausgeführt. An der KEA wird der Anschluss CAN0 an der Geräteunterseite verwendet.

Die Anbindung an den Profibus DP erfolgt ebenfalls über eine abgeschirmte Zweidrahtleitung. Diese wird über einen Stecker (D-Sub 9-M, z.B. Standard Profibusstecker Siemens oder Phoenix Contact) an den RS-485 Anschluss auf der Geräteoberseite des KNG angeschlossen.

## 5. Betriebsmodi und Anzeigen

### 5.1. Startablauf

In den ersten zehn Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung oder nach einem Reset läuft im KNG ein Startprogramm (Bootloader) ab. Das KNG führt dabei interne Tests durch und lädt das eigentliche Betriebsprogramm, die sog. Firmware. Während der Bootloader aktiv ist, blinkt die COM A LED. Nach Ablauf der zehn Sekunden wird die Firmware automatisch ausgeführt. Ist keine Firmware in das Gerät eingespielt, bleibt der Bootloader auch über die zehn Sekunden hinaus aktiv. Über den Bootloader können Grundparameter eingestellt oder die Firmware aktualisiert werden.

### 5.2. Geräte Status

Der Status des Gerätes wird über die vier LEDs auf dem Gehäusedeckel angezeigt. Die grüne Power LED leuchtet, wenn die interne Betriebsspannung (5V / 3,3V) vorhanden ist. Die rote Reset LED zeigt den Reset-Zustand an, während das Gerät neu gestartet wird. Die gelben Kommunikations-LEDs (COM A + B) zeigen je nach Gerätevariante den Status einzelner Schnittstellen oder Datenverbindungen an. Außerdem zeigt ein Blinken der COM A LED den Bootloader-Status an.

#### 5.2.1. Status Bootloader

Ist der Bootloader des KNG aktiv, zeigt die Kommunikations-LED COM A den Bootloader-Status an, unabhängig davon, welche Gerätevariante vorliegt:

LED	Verhalten	Bedeutung	Frequenz
COM A	an / aus	Übergangsphase Sollte das Gerät länger als 4 Sekunden in diesem Status verharren, liegt ein Gerätefehler vor. Bitte in diesem Fall Kuhse kontaktieren.	n/a
	blinken	Bootloader ist aktiv, Wartezeit läuft ab.	10 Hz
	blinken	Bootloader befindet sich im Gerätetest-Modus.	100 Hz

Tabelle 6: Bootloader-Status (COM A LED)

#### 5.2.2. Kommunikations-Status (KEA Profibus Gateway)

Bei der KNG-Variante als KEA Profibus Gateway zeigen die Kommunikations-LEDs folgenden Status an:

LED	Verhalten	Bedeutung	Frequenz
COM A	an	Kommunikation mit KEA läuft fehlerfrei	n/a
	blinken	Fehlerhafte Kommunikation mit KEA, z.B. Parametrierungs- oder CAN Busfehler	100 Hz
	aus	Gerätefehler, bitte Kuhse kontaktieren	n/a
COM B	an	Kommunikation mit Profibus DP Master steht	n/a
	aus, blinken	Fehlerhafte Kommunikation mit DP Master, z.B. Parametrierungs- oder Profibusfehler	n/a

Tabelle 7: Status Kommunikations-LEDs

### 5.3. Geräte-Reset

Sollte sich das KNG in einem unklaren Betriebszustand befinden, kann es mit Hilfe eines schmalen, spitzen Gegenstands über den Reset-Taster zurückgesetzt werden. Beim Reset-Vorgang leuchtet die rote Reset LED zur Bestätigung auf.

### 6. Dienstprogramm „KNG Tool“

Für die Parametrierung des KNG und für ein Update der Firmware wird das Dienstprogramm „KNG Tool“ benötigt. Die Software läuft unter allen Microsoft Windows Betriebssystemen. Die Verbindung zum Gerät erfolgt über ein Netzwerk oder direkt über ein Crossover Patchkabel zwischen PC und KNG. Die Netzwerkverbindung des PC muss auf dynamische Adressvergabe (DHCP) konfiguriert sein bzw. eine zum Netzwerk passende feste IP Adresse haben. Nach Aufruf des KNG Tools und Aktivierung der Suche werden in dem Programm alle erreichbaren Geräte aufgelistet.

Suche ohne DHCP: Das KNG springt nach einer kurzen Wartezeit ohne DHCP-Server auf eine zufällige IP im Bereich 169.254.x.x. Um das KNG zu finden, muss der Netzwerkadapter des PCs manuell (z.B. auf IP: 169.254.1.1 / Maske: 255.255.0.0) eingestellt werden.

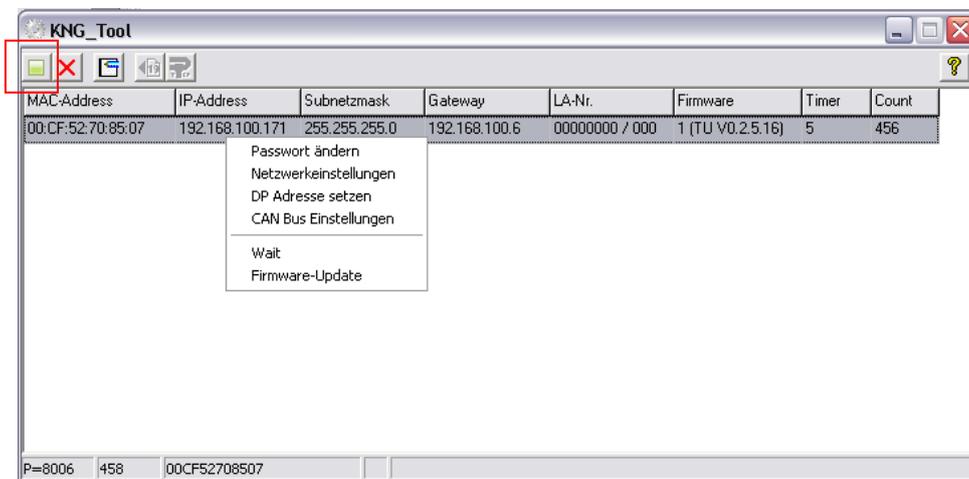


Abbildung 5: Dienstprogramm „KNG Tool“

Das Gerät, mit dem kommuniziert werden soll, muss zunächst aus der Liste ausgewählt werden. Anschließend wird die entsprechende MAC-Adresse in der unteren Statusleiste angezeigt. Alle Funktionen sind über das Kontextmenü (rechte Maustaste) erreichbar.

#### 6.1. Konfiguration

Die Möglichkeiten zur Konfiguration unterscheiden sich je nach vorliegender Gerätevariante. Mehr dazu in Kapitel 7 Parametrierung.

#### 6.2. Firmware-Update

Die Aktualisierung der Firmware wird über den Kontextmenü-Eintrag „Firmware-Update“ gestartet. Es folgt ein Dialog, über den die zu ladende Firmware-Datei ausgewählt wird. Der Update-Fortschritt wird daraufhin eingeblendet. Nachdem der Vorgang beendet ist, erscheint ein Ergebnis-Dialogfenster.

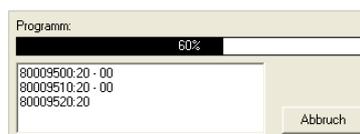


Abbildung 6: Firmware-Update Status

Damit das KNG die neue Firmware verwendet, muss ein Reset durchgeführt werden.

### 6.3. Sicherheit

Das KNG kann gegen unbefugte Zugriffe durch ein benutzerdefiniertes Passwort geschützt werden. Der Schutz umfasst sowohl die Parametrierung als auch die Firmware. Diese kann nach Einrichtung des Passwortschutzes nicht ohne Passworteingabe aktualisiert werden.

Zur Einrichtung des Passwortschutzes muss der Kontextmenü-Eintrag „Passwort ändern“ gewählt werden. Es folgen mehrere Dialoge. Zuerst wird das aktuelle Passwort und dann zweimal das neue Passwort abgefragt, um mögliche Tippfehler zu erkennen und abzufangen. Ein leeres Eingabefeld bedeutet dabei immer „kein Passwort“. Am Ende zeigt ein Ergebnis-Dialog an, ob die Passwortänderung erfolgreich war oder nicht.



**Das KNG wird mit dem Passwort „phantasia“ ausgeliefert. Es wird empfohlen bei der Inbetriebnahme ein Passwort einzurichten. KUHSE übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch mangelhafte Sicherung entstanden sind!**



**Ein vergessenes Passwort kann nur durch KUHSE zurückgesetzt werden. Im entsprechenden Fall muss das KNG eingeschickt oder ein Service-Techniker angefordert werden.**

## 7. Parametrierung

Im KNG müssen die Schnittstellen CAN und Profibus entsprechend der angeschlossenen Geräte parametrierung werden, damit eine Datenverbindung aufgebaut werden kann. Im Auslieferungszustand ist das KNG wie folgt parametrierung:

Parameter	Auslieferungszustand	Zulässige Werte
Profibus DP Adresse	7	3..126
CAN	Angeschlossenes Gerät	KEA1xx / KEA2xx
	Maschinen-Nummer (KEA)	KEA1xx: 1..31 / KEA2xx: 1..7

Tabelle 8: KNG Parametrierung

Die angegebenen Parameter können in den gegebenen Grenzen über das KNG Tool geändert werden. Dazu stehen die Kontextmenü-Einträge „DP Adresse setzen“ bzw. „CAN Bus Einstellungen“ zur Verfügung. Der Wert selber lässt sich dann über ein entsprechendes Dialogfenster eingeben. Eine erfolgreiche Parametrierung wird durch eine Rückmeldung bestätigt.



**Damit eine geänderte Parametrierung wirksam wird, muss das KNG zurückgesetzt werden, z.B. über den Reset Taster.**

## 8. Profibus Datenpunktliste (KEA 1xx)

### 8.1. Übersicht

Profibusdatei: KUHS0C17.GSD,  
 vorkonfiguriertes Profibusmodul: „Alfred Kuhse GmbH“ > KNG\_v2 > KEA\_1xxx-DP

Richtung	Daten	Blocktyp	Eingang (Adr.)	Ausgang (Adr.)
von Kuhse	Fehlermeldungen	4 Worte Input	0..7	
	Zustandsmeldungen	2 Worte Input	8..11	
	Analogwerte I	16 Worte Input	12..43	
	Analogwerte II	16 Worte Input	44..76	
	Analogwerte III/Zähler	6 Worte Input	76..87	
	Zählwerte/Status	6 Worte Input	88..99	
zu Kuhse	Reserve	2 Worte Output		0..3
	ZLT Kommando	16 Worte Output		4..35

Tabelle 9: Übersicht Datenpunktliste KEA 2xx



Alle Adressangaben beziehen sich auf die Siemens S7 Notation. Die Zählung entspricht damit den Byteadressen.

Notation einzelner Bits: Bit 15 = MSB, Bit 00 = LSB

Bitnr.	H-Byte								L-Byte							
	<b>15</b>	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	<b>0</b>

Tabelle 10: Bitnummerierung innerhalb eines Registers



Einige Analogwerte, z.B. Netzströme und Netzleistung, sind nur gültig, wenn sie von der Automatik erfasst werden. Dies ist abhängig vom KEA-Typ und kann in der Bedienungsanleitung der KEA nachgelesen werden.

## 8.2. Digitalsignale der KEA 1xx

### Fehlermeldungen

DW 00		DW 02
Bit 15	Fehler 8 - z.B. SAMMELSTÖRUNG A	Lstg Regler gestört
Bit 14	Fehler 7 - z.B. SAMMELSTÖRUNG W	Überdrehzahl
Bit 13	Fehler 6 - z.B. ÜBERDREHZAHL	Fehlstart
Bit 12	Fehler 5 - z.B. KÜHLWASSERMANGEL	Motor stellt nicht ab
Bit 11	Fehler 4 - z.B. GEN. ÜBERTEMP.	Batt. Unterspannung
Bit 10	Fehler 3 - z.B. NOTSTOP BETÄTIGT	Fehler 19
Bit 09	Fehler 2 - z.B. KW-TEMP. MAX	Fehler 18
Bit 08	Fehler 1 - z.B. ÖLDRUCKMANGEL	Fehler 17
Bit 07	Fehler 16 - z.B. n.v.	Gen. Phasenfolge
Bit 06	Fehler 15 - z.B. NETZSCHALTER n.v.	Netz Phasenfolge
Bit 05	Fehler 14 - z.B. LECKAGE	Gen. Schalterfall
Bit 04	Fehler 13 - z.B. TANKÜBERFÜLLUNG	Netzschalterfall
Bit 03	Fehler 12 - z.B. RUSSFILTER BYPASS.	Gen. aus gestört
Bit 02	Fehler 11 - z.B. LAGERTANK MIN.	Netz aus gestört
Bit 01	Fehler 10 - z.B. TAGESTANK MIN.	Sy gestört
Bit 00	Fehler 9 - z.B. ÜBERSPANNUNGS AUSL.	Rückleistung

DW 04		DW 06
Bit 15	Gen. thermische Überlast	Fehler 56
Bit 14	Gen. Schiefast	Fehler 55
Bit 13	Gen. Überstrom II	Fehler 54
Bit 12	Gen. Überstrom I	Fehler 53
Bit 11	Netz thermische Überlast	Fehler 52
Bit 10	Netz Schiefast	Fehler 51
Bit 09	Netz Überstrom II	Fehler 50
Bit 08	Netz Überstrom I	Fehler 49
Bit 07	Gen. Überfrequenz	Fehler 64
Bit 06	Gen. Unterfrequenz	Fehler 63
Bit 05	Gen. Überspannung	Fehler 62
Bit 04	Gen. Unterspannung	Fehler 61
Bit 03	Netz Überfrequenz	Fehler 60
Bit 02	Netz Unterfrequenz	Fehler 59
Bit 01	Netz Überspannung	Fehler 58
Bit 00	Netz Unterspannung	Fehler 57

**Tabelle 11: Fehlermeldungen KEA 1xx**

## KNG – KEA Profibus Gateway

---

### Zustandsmeldungen der KEA 1xx

DW 08		DW 10
Bit 15	n.v.	Meldung 16
Bit 14	n.v.	Meldung 15
Bit 13	n.v.	Meldung 14
Bit 12	n.v.	Meldung 13
Bit 11	Sammelstörung alle Alarme	Notstop betätigt
Bit 10	Sammelstörung Abstellung	Fernstart
Bit 09	Sammelstörung Warnung	Spitzenlastanforderung
Bit 08	Cos phi Regler gestört	Netzausfall
Bit 07	Betriebsart Test	Meldung 24
Bit 06	Betriebsart Auto	Meldung 23
Bit 05	Betriebsart Manual	Meldung 22
Bit 04	Betriebsart Off	Meldung 21
Bit 03	Generatorschalter ist ein	Meldung 20
Bit 02	Netzschalter ist ein	Meldung 19
Bit 01	Aggregat läuft	Meldung 18
Bit 00	Aggregat verfügbar	Meldung 17

**Tabelle 12: Zustandsmeldungen KEA 1xx**

## KUHSE Netzwerk Gateway KNG – KEA Profibus Gateway

### 8.3. Analogwerte der KEA 1xx

DW	Analogwert	Dimension	Wertigkeit
DW 12	Netzspannung L1	V	1
DW 14	Netzspannung L2	V	1
DW 16	Netzspannung L3	V	1
DW 18	Netzfrequenz	Hz	0,01
DW 20	Netzstrom L1	A	1
DW 22	Netzstrom L2	A	1
DW 24	Netzstrom L3	A	1
DW 26	Netzwirkleistung	kW	1
DW 28	Generatorspannung L1	V	1
DW 30	Generatorspannung L2	V	1
DW 32	Generatorspannung L3	V	1
DW 34	Generatorfrequenz	Hz	0,01
DW 36	Generatorstrom L1	A	1
DW 38	Generatorstrom L2	A	1
DW 40	Generatorstrom L3	A	1
DW 42	Generatorwirkleistung	kW	1
DW 44	Batteriespannung	V	0,1
DW 46	Drehzahl	rpm	1
DW 48	Analogwert 1	Temperaturen ohne, Öldruck mit Kommastelle	
DW 50	Analogwert 2		
DW 52	Analogwert 3		
DW 54	Analogwert 4		
DW 56	Cos phi Netz L1		0,01
DW 58	Cos phi Netz L2		0,01
DW 60	Cos phi Netz L3		0,01
DW 62	Scheinleistung Netz	kVA	1
DW 64	Cos phi Generator L1		0,01
DW 66	Cos phi Generator L2		0,01
DW 68	Cos phi Generator L3		0,01
DW 70	Scheinleistung Generator	kVA	1
DW 72	Netzbelastung	%	1
DW 74	Generator Belastung	%	1
DW 76	Verbraucherleistung	kW	1
DW 78	Verbraucher Scheinleistung	kVA	1
DW 80	Reserve		-
DW 82	Reserve		-

**Tabelle 13: Analogwerte KEA 1xx**

### 8.4. Zählwerte der KEA 1xx

DW	Zählwert	Dimension	Wertigkeit
DW 84	Betriebsstunden MSW	h	65536
DW 86	Betriebsstunden LSW	h	1
DW 88	Startzähler MSW	-	65536
DW 90	Startzähler LSW	-	1
DW 92	Wirkarbeit MSW	kWh	65536
DW 94	Wirkarbeit LSW	kWh	1
DW 96	Reserve MSW		65536

Tabelle 14: Zählwerte KEA 1xx

### 8.5. Verbindungsstatus zur KEA 1xx

DW	Wert
DW 98 Byte 00	Reserve
DW 98 Byte 01	CAN-Datenverkehr (0 = OK, 1 = gestört)

Tabelle 15: Verbindungsstatus KEA 1xx

**8.6. Sendedaten an KEA 1xx**

DW	Kommando und Parameter	Wert
DW 00	Reserve	
DW 02	Reserve	
DW 04	Kommando Leistungsvorgabe	<b>\$243C</b>
DW 06	Leistungsvorgabe in kW	0..max., ohne Kommastelle
DW 08	Reserve	
DW 10	Reserve	
DW 12	Kommando ZLT Befehle	<b>\$2850</b>
DW 14	Parameter ZLT Befehle (Bef. 8...1 /16...9)	z.B. ZLT-Befehl 1: \$0100
DW 16	Reserve	
DW 18	Reserve	
DW 20	Reserve	
DW 22	Reserve	
DW 24	Reserve	
DW 26	Reserve	
DW 28	Reserve	
DW 30	Reserve	
DW 32	Reserve	
DW 34	Reserve	

**Tabelle 16: Sendedaten KEA 1xx**


**Damit die Kommandos von der KEA akzeptiert werden, muss im Datenwort für das jeweilige Kommando der in der Tabelle angegebene Wert übermittelt werden. Die Übermittlung von nicht angegebenen Kommandowerten (außer Null) kann zu unerwünschten Reaktionen der KEA führen!**

## 9. Profibus Datenpunktliste (KEA 2xx)

### 9.1. Übersicht

Profibusdatei: KUHS0C17.GSD,  
 vorkonfiguriertes Profibusmodul: „Alfred Kuhse GmbH“ > KNG\_v2 > KEA\_2xxx-DP

Richtung	Daten	Blocktyp	Eingang (Adr.)	Ausgang (Adr.)
von Kuhse	Fehlermeldungen	4 Worte Input	0..7	
	Zustandsmeldungen	4 Worte Input	8..15	
	Analogwerte I	16 Worte Input	16..47	
	Analogwerte II	16 Worte Input	48..79	
	Analogwerte III	4 Worte Input	80..87	
	Zählwerte	6 Worte Input	88..99	
	Status	2 Worte Input	100..103	
zu Kuhse	Sendedaten	16 Worte Output		0..31

Tabelle 17: Übersicht Datenpunktliste KEA 2xx



**Alle Adressangaben beziehen sich auf die Siemens S7 Notation. Die Zählung entspricht damit den Byteadressen.**

**Notation einzelner Bits: Bit 15 = MSB, Bit 00 = LSB**

	H-Byte								L-Byte							
Bitnr.	<b>15</b>	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	<b>0</b>

Tabelle 18: Bitnummerierung innerhalb eines Registers



**Einige Analogwerte, z.B. Netzströme und Netzleistung, sind nur gültig, wenn sie von der Automatik erfasst werden. Dies ist abhängig vom KEA-Typ und kann in der Bedienungsanleitung der KEA nachgelesen werden.**

## 9.2. Digitalsignale der KEA 2xx

### Fehlermeldungen

	DW 00	DW 02
Bit 15	Fehler 8 - z.B. SAMMELSTÖRUNG A	Leistungsregler gestört
Bit 14	Fehler 7 - z.B. SAMMELSTÖRUNG W	Überdrehzahl
Bit 13	Fehler 6 - z.B. ÜBERDREHZAHL	Fehlstart
Bit 12	Fehler 5 - z.B. KÜHLWASSERMANGEL	Motor stellt nicht ab
Bit 11	Fehler 4 - z.B. GEN. ÜBERTEMP.	Batt. Unterspannung
Bit 10	Fehler 3 - z.B. NOTSTOP BETÄTIGT	Fehler 19
Bit 09	Fehler 2 - z.B. KW-TEMP. MAX	Fehler 18
Bit 08	Fehler 1 - z.B. ÖLDRUCKMANGEL	Fehler 17
Bit 07	Fehler 16	Gen. Phasenfolge
Bit 06	Fehler 15	Netz Phasenfolge
Bit 05	Fehler 14 - z.B. LECKAGE	Gen. Schalterfall
Bit 04	Fehler 13 - z.B. TANKÜBERFÜLLUNG	Netzschalterfall
Bit 03	Fehler 12 - z.B. RUSSFILTER BYPASS.	Gen. aus gestört
Bit 02	Fehler 11 - z.B. LAGERTANK MIN.	Netz aus gestört
Bit 01	Fehler 10 - z.B. TAGESTANK MIN.	Sy gestört
Bit 00	Fehler 9 - z.B. ÜBERSPANNUNGS AUSL.	Rückleistung

	DW 04	DW 06
Bit 15	Gen. thermische Überlast	Fehler 56
Bit 14	Gen. Schiefast	Fehler 55
Bit 13	Gen. Überstrom II	Fehler 54
Bit 12	Gen. Überstrom I	Fehler 53
Bit 11	Netz thermische Überlast	Fehler 52
Bit 10	Netz Schiefast	Fehler 51
Bit 09	Netz Überstrom II	Fehler 50
Bit 08	Netz Überstrom I	Fehler 49
Bit 07	Gen. Überfrequenz	Fehler 64
Bit 06	Gen. Unterfrequenz	Fehler 63
Bit 05	Gen. Überspannung	Fehler 62
Bit 04	Gen. Unterspannung	Fehler 61
Bit 03	Netz Überfrequenz	Fehler 60
Bit 02	Netz Unterfrequenz	Fehler 59
Bit 01	Netz Überspannung	Fehler 58
Bit 00	Netz Unterspannung	Fehler 57

**Tabelle 19: Fehlermeldungen KEA 2xx**

### Zustandsmeldungen der KEA 2xx

	DW 08	DW 10
Bit 15	<b>Sammelstörung alle Alarme</b>	Betriebsart TEST
Bit 14	<b>Sammelstörung Abstellung</b>	Betriebsart AUTO
Bit 13	<b>Sammelstörung Warnung</b>	Betriebsart HAND
Bit 12	Gen. Spannung ist gut	Betriebsart AUS
Bit 11	Parametrierung ist ein	Generatorschalter ist ein
Bit 10	Auslösung Vektorsprung	Netzschalter ist ein
Bit 09	Auslösung df/dt	Aggregat läuft
Bit 08	Auslösung du/dt	Aggregat verfügbar
Bit 07	n.v.	Überwachung VDE (PA ab v07)
Bit 06	n.v.	Parallelbetrieb (PA ab v07)
Bit 05	n.v.	Automatik gesperrt
Bit 04	n.v.	Externer Schnellstopp
Bit 03	<b>Sammelstörung alle Alarme</b>	Manueller Schnellstopp
Bit 02	<b>Sammelstörung Abstellung</b>	Fernstart
Bit 01	<b>Sammelstörung Warnung</b>	Spitzenlastanforderung
Bit 00	Cos phi Regler gestört	Netzausfall

	DW 12	DW 14
Bit 15	Gen. Überfrequenz	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 8
Bit 14	Gen. Unterfrequenz	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 7
Bit 13	Gen. Überspannung	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 6
Bit 12	Gen. Unterspannung	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 5
Bit 11	Netz Überfrequenz	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 4
Bit 10	Netz Unterfrequenz	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 3
Bit 09	Netz Überspannung	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 2
Bit 08	Netz Unterspannung	CanOpen Eingangsmodul 1, Eingang 1
Bit 07	Wackelflag (ab v07)	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 8
Bit 06	Gen. Schiefast	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 7
Bit 05	Gen. Überstrom II	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 6
Bit 04	Gen. Überstrom I	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 5
Bit 03	Hupe (ab v07)	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 4
Bit 02	Netz Schiefast	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 3
Bit 01	Netz Überstrom II	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 2
Bit 00	Netz Überstrom I	CanOpen Eingangsmodul 2, Eingang 1

Tabelle 20: Zustandsmeldungen KEA 2xx

## KUHSE Netzwerk Gateway KNG – KEA Profibus Gateway

### 9.3. Analogwerte der KEA 2xx

DW	Analogwert	Dimension	Wertigkeit
DW 16	Netzspannung L1	V	1
DW 18	Netzspannung L2	V	1
DW 20	Netzspannung L3	V	1
DW 22	Netzfrequenz	Hz	0,01
DW 24	Netzstrom L1	A	1
DW 26	Netzstrom L2	A	1
DW 28	Netzstrom L3	A	1
DW 30	Netzwirkleistung	kW	1
DW 32	Generatorspannung L1	V	1
DW 34	Generatorspannung L2	V	1
DW 36	Generatorspannung L3	V	1
DW 38	Generatorfrequenz	Hz	0,01
DW 40	Generatorstrom L1	A	1
DW 42	Generatorstrom L2	A	1
DW 44	Generatorstrom L3	A	1
DW 46	Generatorwirkleistung	kW	0,1
DW 48	Batteriespannung	V	0,1
DW 50	Drehzahl	rpm	1
DW 52	Analogwert 1	Temperaturen ohne, Öldruck mit Kommastelle	
DW 54	Analogwert 2		
DW 56	Analogwert 3		
DW 58	Analogwert 4		
DW 60	Cos phi Netz L1		0,01
DW 62	Cos phi Netz L2		0,01
DW 64	Cos phi Netz L3		0,01
DW 66	Scheinleistung Netz	kVA	1
DW 68	Cos phi Generator L1		0,01
DW 70	Cos phi Generator L2		0,01
DW 72	Cos phi Generator L3		0,01
DW 74	Scheinleistung Generator	kVA	1
DW 76	Netzbelastung	%	1
DW 78	Generator Belastung	%	1
DW 80	Verbraucherleistung	kW	1
DW 82	Verbraucher Scheinleistung	kVA	1
DW 84	Generator Nennleistung	kW	1
DW 86	Reserve		-

**Tabelle 21: Analogwerte KEA 2xx**

### 9.4. Zählwerte der KEA 2xx

DW	Zählwert	Dimension	Wertigkeit
DW 88	Betriebsstunden MSW	h	65536
DW 90	Betriebsstunden LSW	h	1
DW 92	Startzähler MSW	-	65536
DW 94	Startzähler LSW	-	1
DW 96	Wirkarbeit MSW	kWh	65536
DW 98	Wirkarbeit LSW	kWh	1

Tabelle 22: Zählwerte KEA 2xx

### 9.5. Verbindungsstatus zur KEA 2xx

DW	Wert
DW 100	Reserve
DW 102	H-Byte: Reserve      L-Byte: Datenverkehr (0 = OK, 1 = gestört)

Tabelle 23: Verbindungsstatus KEA 2xx

### 9.6. Sendedaten an KEA 2xx

DW	Kommando und Parameter	Wert
DW 00	Kommando #1 : Sollwert von ZLT	<b>\$243C</b>
DW 02	Parameter #1a : Leistungsvorgabe in ‰	0...1100 ‰
DW 04	Parameter #1b : Freigabe Sollwert von ZLT	\$0100 (\$0000 = keine Freigabe)
DW 06	Wiederholung Parameter #1b	\$0100
DW 08	Kommando #2 : Befehle von ZLT	<b>\$2850</b>
DW 10	Parameter #2 : Bit-Befehle (Bef. 8...1 / 16...9)	z.B. ZLT-Befehl 1: \$0100
DW 12	Reserve	
DW 14	Reserve	
DW 16	Reserve	
DW 18	Reserve	
DW 20	Reserve	
DW 22	Reserve	
DW 24	Reserve	
DW 26	Reserve	
DW 28	Reserve	
DW 30	Reserve	

Tabelle 24: Sendedaten KEA 2xx



**Damit die Kommandos von der KEA akzeptiert werden, muss im Datenwort für das jeweilige Kommando der in der Tabelle angegebene Wert übermittelt werden. Die Übermittlung von nicht angegebenen Kommandowerten (außer Null) kann zu unerwünschten Reaktionen der KEA führen!**

## 10. Technische Daten

### 10.1. Gehäuse

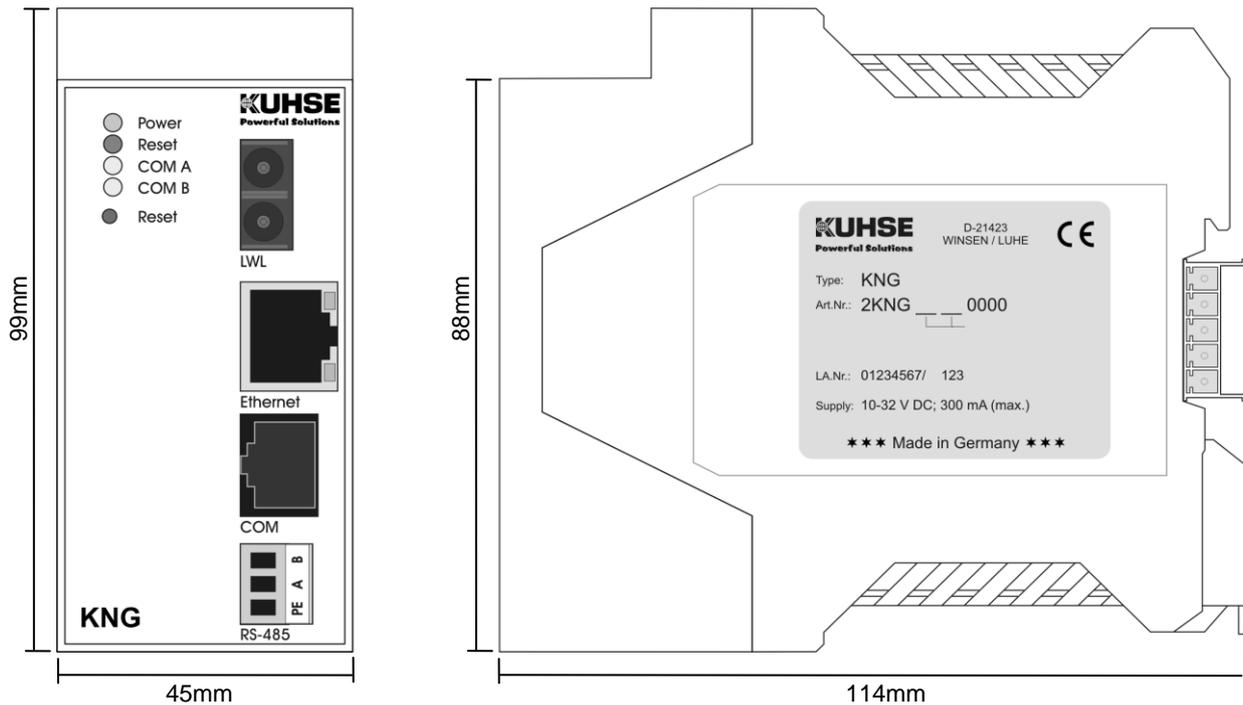


Abbildung 7: KNG Gehäuse mit Abmessungen

Parameter		Einheit
Breite (ohne Stecker und Kabel)	45	mm
Breite (mit Bus-Stecker)	52	mm
Tiefe (ohne Stecker und Kabel)	99	mm
Höhe (ohne Stecker und Kabel)	114	mm
Gewicht	300	g

Tabelle 25: Abmessungen und Gewicht

Das KNG ist zur Montage auf eine 35-mm-DIN-Leiste (EN50022) vorgesehen. Unterhalb des Gerätes ist zur leichteren Montage ein Freiraum von mindestens 10 mm vorzusehen. Bei der Höhenangabe ist zu beachten, dass einige Stecker und Kabel nach oben herausgeführt werden. Es muss daher oberhalb des Gerätes ein entsprechender Freiraum vorgesehen werden.

## 10.2. Nenn- / Grenzwerte

Parameter	Symbol	Bedingungen	min	typ.	max	Einheit
<b>Versorgungsspannung</b>						
Spannung	$U_{cc}$		10	24	32	V <sub>DC</sub>
Stromaufnahme	$I_{cc}$	$U_{cc} = 24V$	80	100	120	mA
		$U_{cc} = 12V$	160	200	240	mA
Leistungsaufnahme	P				3	W
<b>Umgebungswerte</b>						
Temperatur	$T_A$		-10		55	°C
Feuchtigkeit		nicht kondensierend				%
Lagertemperatur	$T_S$		-20		70	°C

Tabelle 26: Nenn- / Grenzwerte