

# SCU - Serial Conversion Unit

Installationshandbuch



**BOSCH**

**de** Deutsch



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
1.1	Hinweise für Installation und Service	5
1.2	Sonderhinweise	5
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
2.1	Allgemeine Grundfunktionen	6
2.2	Produktausführung	7
<b>3</b>	<b>Planungshinweise</b>	<b>8</b>
3.1	Allgemeine Hinweise	8
3.2	Richtlinien	8
<b>4</b>	<b>Montageanleitung</b>	<b>9</b>
4.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Anordnung der Baugruppen	12
4.2.1	SGK2- Optokopplerstrecke (asynchron)	13
4.2.2	SGK2-V22bis-Schnittstelle (asynchron)	15
4.2.3	SGK2-Belegung Stecker 2 - Optokoppler	16
4.2.4	SGK2-Belegung Stecker 2 - Sonstige Schnittstellen	17
4.2.5	Anschlussbelegungen SGK-AS - Allgemein	18
4.2.6	Anschlussbelegungen SGK-AS - COM1 COM2 - Optokoppler	19
4.2.7	Anschaltung an UGM	19
4.2.8	Anschaltung BE 2020 an SCU im Ring	20
4.2.9	Optionen SGK2-M / SGK2-CM	21
4.2.10	Inbetriebnahme SGK2	24
<b>5</b>	<b>Hinweise für Wartung und Service</b>	<b>25</b>
5.1	Allgemeines	25
5.2	Bestellumfang	25
5.2.1	Sicherungswechsel	25
5.2.2	Batteriewechsel und Entsorgung	26
5.2.3	Austausch Netzteil NG12 IM	26

---

<b>6</b>	<b>Technische Daten SCU</b>	<b>27</b>
6.1	Gerätedaten	27
6.2	SGK2	28
6.2.1	Blockschaltbild	28
6.2.2	Leistungsmerkmale	29
6.2.3	COM1 und COM2 - Optokopplerstrecken	29
6.2.4	RS232-Schnittstelle	30
6.2.5	Logikpegel (5 V)	30
6.2.6	COM3 - RS232-Strecke	30
6.2.7	COM4 - V.24-Strecke	31
6.3	SGK2-M / SGK2-CM	31
6.3.1	Leistungsmerkmale	31
6.3.2	Optokopplerstrecken	31
6.3.3	RS232-Schnittstelle	32
6.3.4	Logikpegel (5 V)	32
6.4	Energieversorgung NG12 IM	33
6.5	Sicherungen	33
<b>7</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Notizen</b>	<b>35</b>

---

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Hinweise für Installation und Service

- Zum Anzeichnen der Bohrlöcher muss die Bohrschablone verwendet werden. Der Dübel-Durchmesser muss mind. 6 mm betragen.
- Besteht das Netzkabel NYM 3x1,5 mm<sup>2</sup> oder 2,5 mm<sup>2</sup> aus Litzen, müssen Aderendhülsen aufgekrimpt werden.
- Achtung: Kabel nur im spannungslosen Zustand montieren!
- Die Netzversorgung der SCU darf nur an TN-Netze nach VDE 0100 Teil 310 angeschaltet werden!
- Durch Aufsetzen des Gehäusedeckels gewährleisten sechs Kontaktpunkte die Verbindung mit dem geerdeten Gehäuseboden.

## 1.2 Sonderhinweise



### **WARNUNG!**

Vor dem Auswechseln der Netzsicherung, das Gerät vom Starkstromnetz trennen, VDE 0105 beachten!



### **VORSICHT!**

Netzsicherung und Schaltungsteile führen bei Netzbetrieb Hochspannung. - Schutzkappe darf nur zum Auswechseln der Sicherung abgehoben werden.

Anschließend die Schutzkappe sofort wieder zurückstecken und mit Kabelbinder sichern.

**Laufender Betrieb ist nur mit aufgesteckter Schutzkappe zulässig!**

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Allgemeine Grundfunktionen

Die SCU ermöglicht die Einbindung des BE 2020 oder einer UEZ 2000 als Ringteilnehmer in die UGM 2020 Ringvernetzung. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist der Einsatz als Schnittstellenkonverter zur Anschaltung von Fremdsystemen an die Meldetechnikchnittstelle MTS (4a-Protokoll).

Optional kann die SGK2 mit SGK2-CM als CIT 3000 M für verschlüsselte Datenübertragung erweitert werden.



## 2.2 Produktausführung

- Metallgehäuse (optional mit Netzteil NG12 IM)
- Anschalteplatine SGK-AS
- Schnittstelle SGK2
- Busplatine SGK B

Im Auslieferungszustand ist die Standardverkabelung für die beiden Schnittstellen COM1 und COM2 der SGK2 enthalten. Für kundenspezifische Anwendungen sind auf Anfrage Sonderkabel für weitere Schnittstellen erhältlich.

## 3 Planungshinweise

### 3.1 Allgemeine Hinweise

- Einsatz nur in trockenen, gewarteten Innenräumen!
- Bei Einsatz als Übertragungseinheit gemäß VdS-Richtlinie erfolgt sowohl die Energieversorgung als auch die Überwachung des Gerätekontaktes durch die jeweilige Gefahrenmeldezentrale.
- SCU und Zentrale sind direkt nebeneinander zu montieren.

### 3.2 Richtlinien

#### **Störaussendung**

- DIN EN 61000-6-3
- DIN EN 61000-3-2
- DIN EN 61000-3-3

#### **Störbeeinflussung**

- DIN EN 50130-4
- VdS 2110

#### **Elektrische Sicherheit (Safety)**

- DIN EN 60950



## 4 Montageanleitung

### 4.1 Allgemeine Hinweise



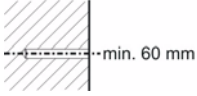

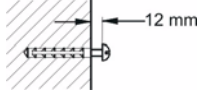
- Die Montage erfolgt in trockenen, gewarteten Innenräumen.
- Die Umgebungsbedingungen sind zu beachten (siehe Techn. Daten).
- Beim Umgang mit den Leiterplatten sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen für C-MOS- Technik einzuhalten.
- Um die Batterielebensdauer nicht zu verkürzen, sollte das Gerät nur an Orten mit normaler Raumtemperatur betrieben werden.
- Verwenden Sie nur das vorgeschriebene Montagematerial, da andernfalls die Störsicherheit nicht gewährleistet werden kann.



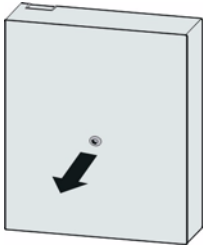
#### VORSICHT!

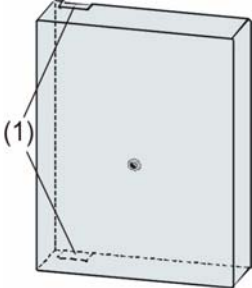
ESD - Maßnahmen und Vorschriften einhalten (Entladung)!

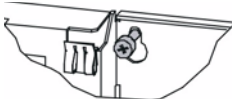
Gehen Sie bei der SCU-Montage wie folgt vor:


1. Dübellöcher nach Bohrschablone\* für den Wandrahmen anzeichnen.  Oberkante der Bohrschablone  
ca. 1800 mm über Boden
- ↓
2. Dübellöcher (Ø 6mm) bohren und Dübel (S6) einsetzen.   min. 60 mm
- ↓
3. Die obere Schraube (5 x 50) auf Abstand eindrehen.   12 mm
- ↓

Fortsetzung nächste Seite

- ↓
4. Gehäuseschraube lösen und Gehäuseschaube abnehmen.
- 

- ↓
5. **Achtung:**  
Um Schnittverletzungen zu vermeiden, sind die Kanten nach dem Ausbrechen zu entgraten. Überprüfen Sie vor weiteren Arbeiten, ob das 230V-Netzkabel spannungsfrei ist. Die Absicherung der Netzspannung sollte vorzugsweise mit einer Sicherung M 10A und als eigener Stromkreis erfolgen. Netzkabel (230 V) NYM 3x1,5, bei NYM-I 3x2,5 vorher Netzkabelmantel abisolieren. Kabel an den entsprechenden Positionen einführen (siehe Bohrschablone). Bei auf-Putz-Montage der Leitungen sind für die Kabelkanäle die zugehörigen Füllstücke (1) in der Gehäuseschaube auszubringen.
- 

- ↓
6. Wandrahmen in die obere Schraube einhängen
- 

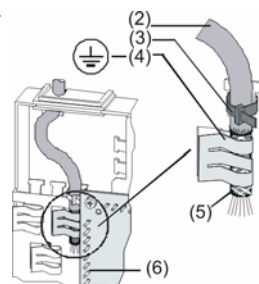
- ↓
7. Die untere Schraube (5x50) eindrehen, Wandrahmen ausrichten und beide Schrauben festziehen.
- 

- ↓
8. **Achtung! ESD**  
(Elektrostatik discharge - Entladungsschutz!)

↓

Fortsetzung nächste Seite

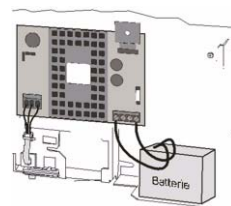
- ↓
9. – Datenleitungen abisolieren.  
 – Die Abschirmung nur unter die Kabelklammern klemmen, wenn die Abschirmung zentralseitig nicht aufgelegt ist.  
 – Datenleitung mit Kabelbinder zugentlasten und auf die Anschlussklemmen auflegen.

**Achtung:**

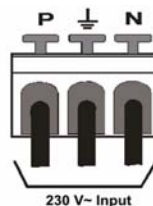
Abschirmung nur unter die Datenleitung legen, wenn die Abschirmung zentralseitig nicht aufgelegt ist.

- (2) Datenleitung  
 (3) Kabelbinder  
 (4) Kabelklammer  
 (5) Abschirmung  
 (6) Anschlussstifte für Anschlussklemmen

- ↓
10. Batterie mit den Anschlussklemmen Richtung Netzgerät einsetzen. Batterie an Netzgerät anschließen.



- ↓
11. 230 V ~ Netzkabel am Netzgerät anschließen und mit Kabelbinder am Grundblech zugentlasten.

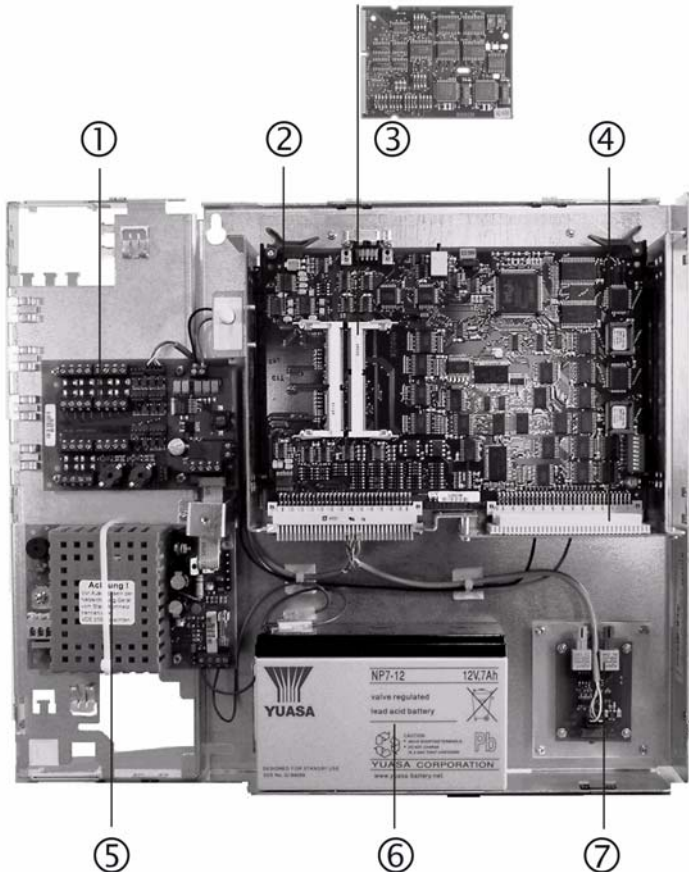


- ↓
12. Netzsicherung der 230 V~-Leitung eindrehen.

**Achtung:**

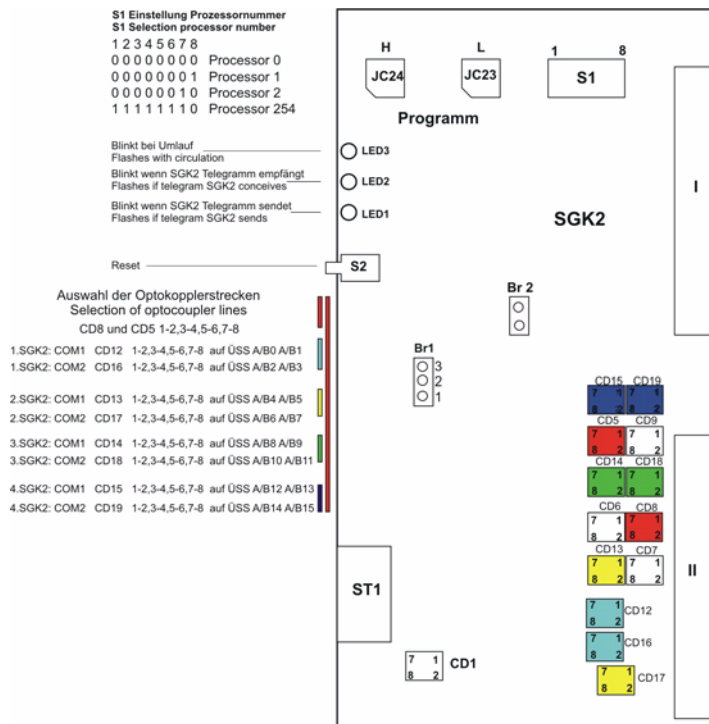
Anlage steht unter Spannung!

## 4.2 Anordnung der Baugruppen



(1)	SGK-AS
(2)	SGK2
(3)	Optionssteckplatz für SGK2-M / SGK2-CM
(4)	Bus-Platine SGKB
(5)	NG12 IM
(6)	Notstrom-Akku
(7)	Optionsplatz, z. B. für FOU1, EM1

## 4.2.1 SGK2- Optokopplerstrecke (asynchron) gültig ab Bestückungsplan Ausgabe 13



### Belegung ST1

TxD COM3	Pin 2
RxD COM3	Pin 3
0 V	Pin 5

### Messpunkte V24 Pegel

TxD COM1	Pin 8
RxD COM1	Pin 9
TxD COM2	Pin 4
RxD COM2	Pin 6

**COM3**

Br1 2/3	9600 bit/s
Br1 1/2	19200 bit/s

**COM4**

CD1 1-2	9600 bit/s
CD1 3-4	19200 bit/s
CD1 5-6	Takt extern (T4)

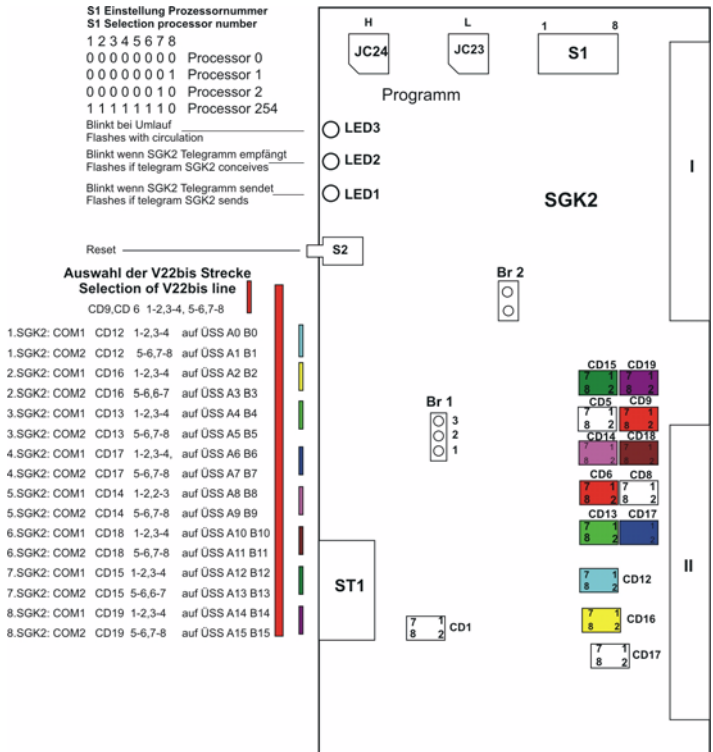
Br2 gesteckt Übergabespeicher-PC aktiv

Br2 nicht gesteckt Übergabespeicher-PC inaktiv

**Brücke in Verbindung mit SGK2-F/M entfernen!**

## 4.2.2 SGK2-V22bis-Schnittstelle (asynchron)

Für V22bis SGK2-M erforderlich



**Brücke in Verbindung mit SGK2-F/M entfernen!**

### 4.2.3 SGK2-Belegung Stecker 2 - Optokoppler

	a		c	
SGK2/COM2	IN8A	1	IN8B	SGK2*
	OUT8A	2	OUT8B	
SGK2/COM1	IN7A	3	IN7B	SGK2*
	OUT7A	4	OUT7B	
SGK2/COM2	IN6A	5	IN6B	SGK2*
	OUT6A	6	OUT6B	
SGK2/COM1	IN5A	7	IN5B	SGK2*
	OUT5A	8	OUT5B	
SGK2/COM2	IN4A	9	IN4B	SGK2*
	OUT4A	10	OUT4B	
SGK2/COM1	IN3A	11	IN3B	SGK2*
	OUT3A	12	OUT3B	
SGK2/COM2	IN2A	13	IN2B	SGK2*
	OUT2A	14	OUT2B	
SGK2/COM1	IN1A RxD+	15	IN1B RxD+	SGK2*
	OUT2A TxD-	16	OUT2B TxD-	

\*) SGK2 mit 2 Leitungen

IN A = RxD+

IN B = RxD-

OUT A = TxD-

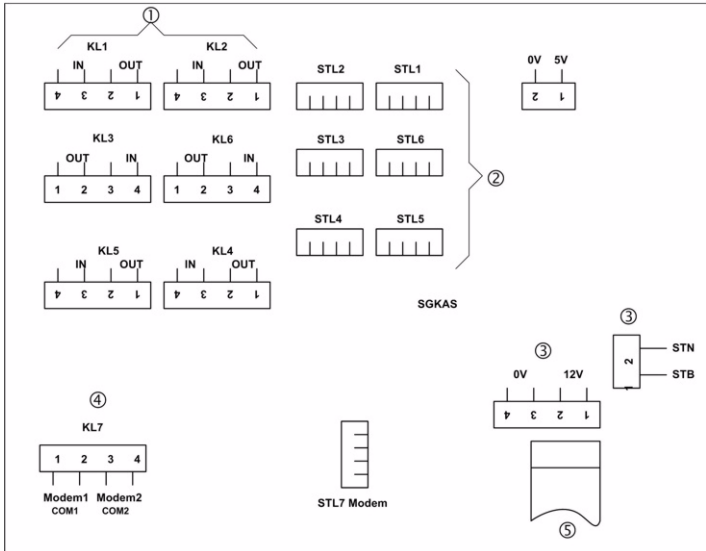
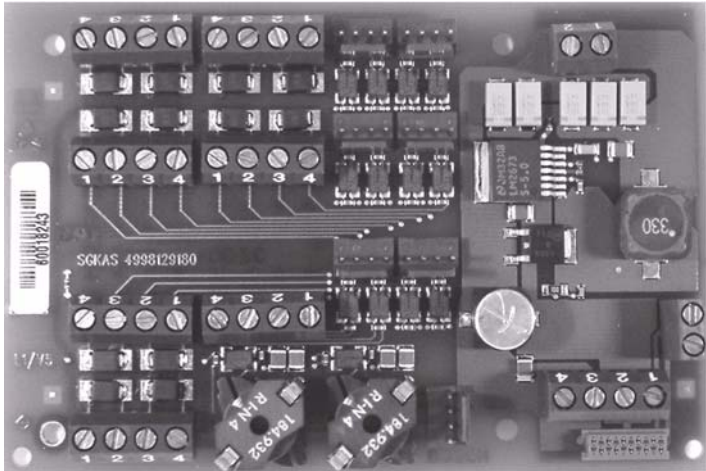
OUT B = TxD+



## 4.2.4 SGK2-Belegung Stecker 2 - Sonstige Schnittstellen

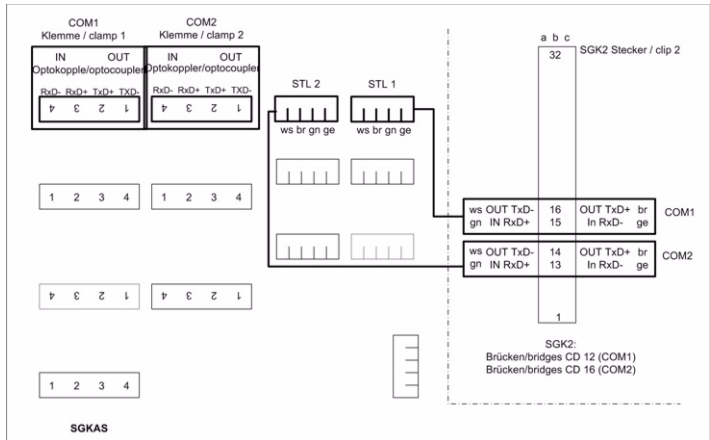
A		c	
RxD -	17	RxD +	Projektspezifisch project-specific
TxD -	18	TxD +	
TxD	19	RxD	V24 8251/COM4
0V	20	CTS	
DSR	21	DTR	
RTS	22	T4	
TxD1	23	RxD1	RS232
0V	24	+5V	
TxD1	25	RxD1	386/COM1
0V	26	+5V	
			Logikpegel Logic level
TxD2	27	RxD2	RS232
0V	28	+5V	
TxD2	29	RxD2	386/COM2
0V	30	+5V	
			Logikpegel Logic level
TxDPC1	31	RxDPC1	Projektspezifisch project-specific
TxDPC2	32	RxDPC2	

## 4.2.5 Anschlussbelegungen SGK-AS - Allgemein

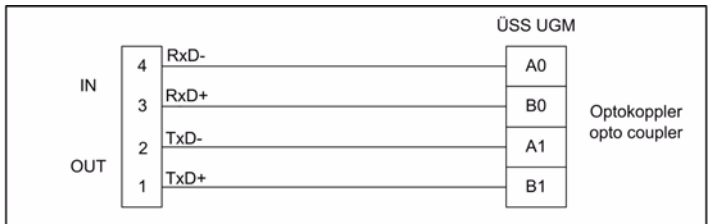


(1)	Zum externen Gerät
(2)	Ausgang zur SGK2
(3)	Ausgang
(4)	Modem mit SGK2-M
(5)	Verbindungskabel zu NG 12 IM

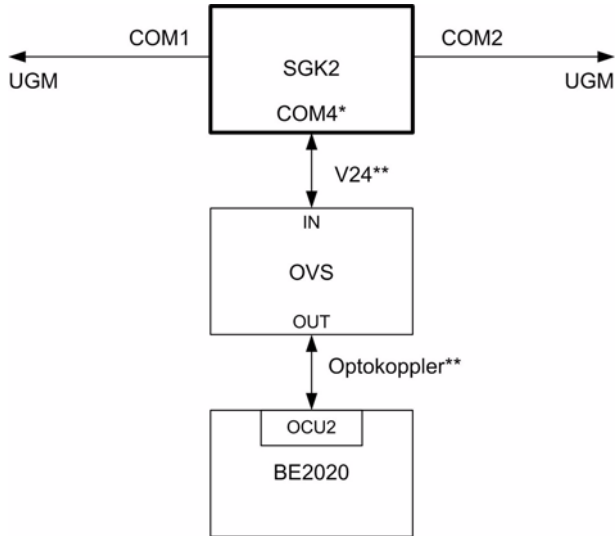
### 4.2.6 Anschlussbelegungen SGK-AS - COM1 COM2 - Optokoppler



### 4.2.7 Anschaltung an UGM



## 4.2.8 Anschaltung BE 2020 an SCU im Ring



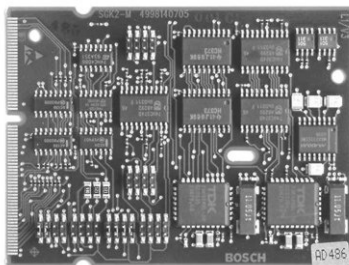
\*) Kabel für COM4 nicht im Lieferumfang

\*\*) Anschaltung mit Anschlusspunkt

### SCU-Anschlussmöglichkeiten

	COM4-V24					
	Brücken SGK2	Stecker- Ausgang	SGK-AS	OVS-V24*	OVS-Opto	OCU2
RxD	keine	c19	KL3/2	2	1	9
TxD	keine	a19	KL3/1	3	6	5
OV	keine	a20	KL3/3	5	5	6
RTS	keine	A22			9	1
CTS	keine	C20		*) Die Sende- und Empfangsleitung kann durch 2 Brücken auf der OVS getauscht werden		
DSR	keine	A21				
DTR	keine	C21				
RTS und CTS verbinden! DSR und DTR verbinden!						

## 4.2.9 Optionen SGK2-M / SGK2-CM



### Allgemein

Die SGK2-M ist ein Modemmodul, das als Option auf den mit STP2 bezeichneten Steckplatz auf der SGK2 gesteckt werden kann.

Die SGK2-M ist immer als Komponente der Baugruppe SGK2 zu betrachten, als modulare Ergänzung um weitere physikalische Funktionen der COM1 und COM2 Schnittstellen der SGK2.

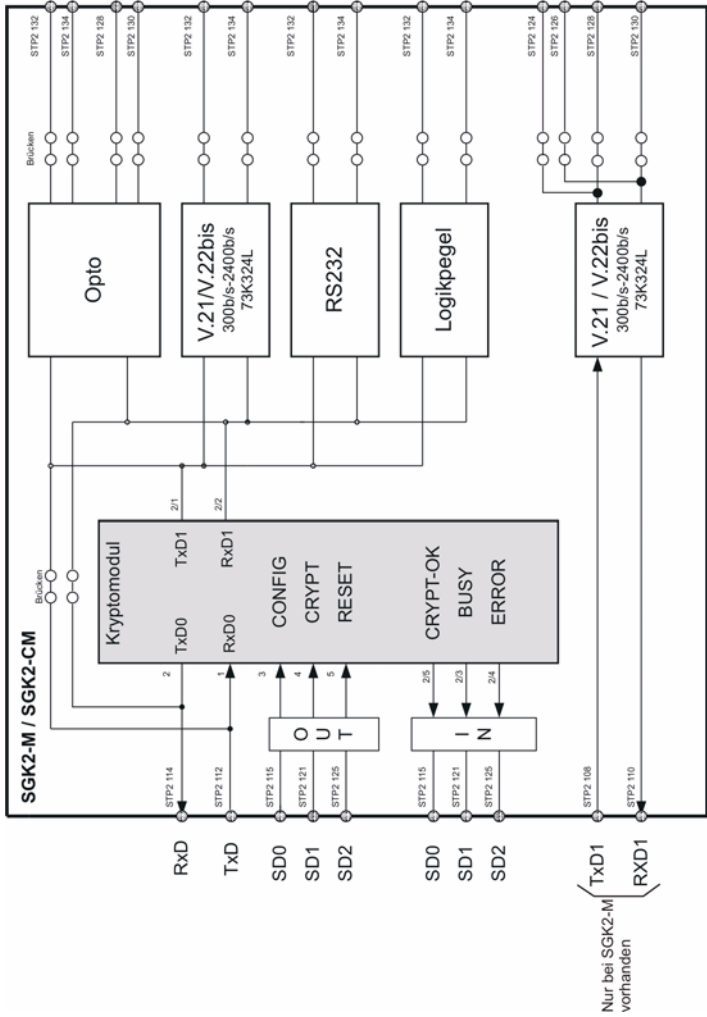
Die seriellen Modemschnittstellen wurden mit zwei MODEM JC's vom Typ 73k324BL realisiert.

Es handelt sich hier um einen hoch integriertes Modem JC, welches auch die Duplexerschaltung (hybrid) beinhaltet.

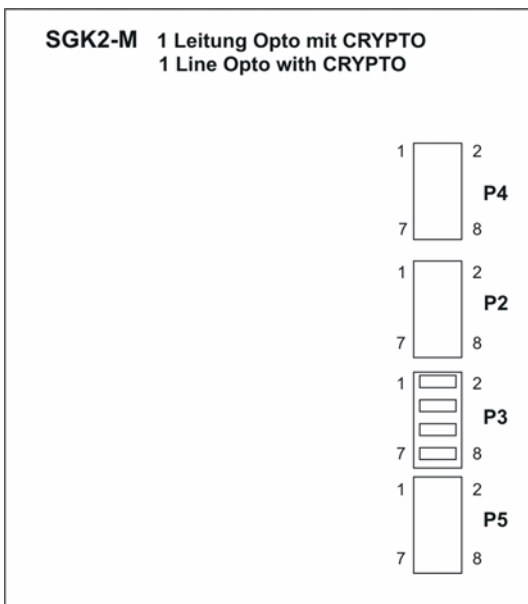
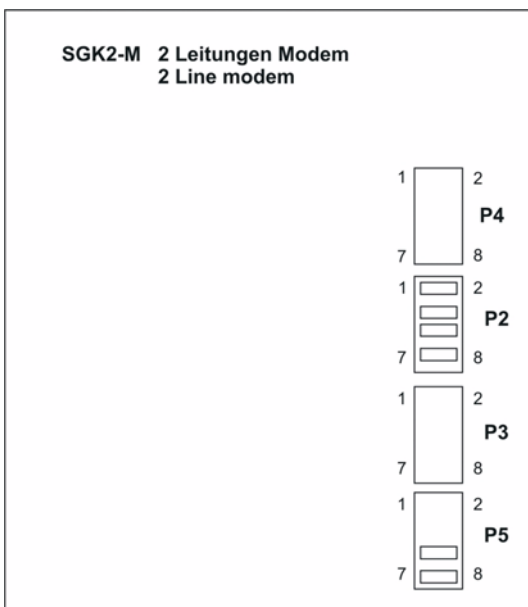
Neben der Modemfunktion ist die SGK2-M, bzw. SGK2-CM\* auch Träger für das Cryptomodul CM200. Es ermöglicht eine verschlüsselte Datenübertragung.

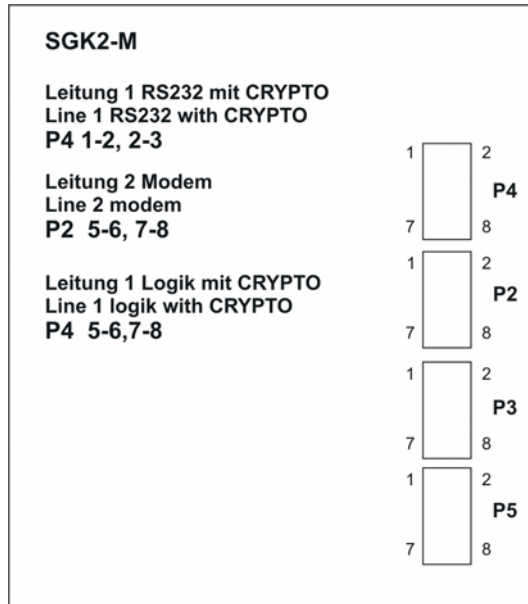
\*)SGK2-CM: Verschlüsselung über COM1/Modem/Opto/LWL (FOU1)

### Anschlussbelegung



### Brückenpläne





### Funktionen SGK2 mit SGK2-M bzw. SGK2-CM

COM1 und COM2 (SGK2)	Modemübertragung	V.21 300 bps FSK V.22 1200 bps DPSK V.22bis 2400bps QAM
COM1 (SGK2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modemübertragung und Verschlüsselung mit CM200</li> <li>- Optokoppler mit Verschlüsselung über CM200</li> <li>- RS232 mit Verschlüsselung über CM200</li> <li>- 5V Pegel mit Verschlüsselung über CM200 (Lichtleiter)</li> </ul>	

#### 4.2.10 Inbetriebnahme SGK2

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung erfolgt ein automatischer Systemstart.

Die Parametrierung der SGK2 (mit UGM-Parametriertools) erfolgt ausschließlich über den Frontstecker der Platine.



## 5 Hinweise für Wartung und Service

### 5.1 Allgemeines

Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen müssen in festgelegten Zeitabständen und durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Im Übrigen gelten für alle diesbezüglichen Arbeiten die Bestimmungen der DIN VDE 0833.

### 5.2 Bestellumfang

- SCU - Metallgehäuse mit SGK2
- SGK-AS und Netzteil - F.01U.505.614

#### 5.2.1 Sicherungswechsel



#### **WARNUNG!**

Vor dem Auswechseln der Netzsicherung, das Gerät vom Starkstromnetz trennen, VDE 0105 beachten!



#### **VORSICHT!**

Netzsicherung und Schaltungsteile führen bei Netzbetrieb Hochspannung. - Schutzkappe darf nur zum Auswechseln der Sicherung abgehoben werden.

Anschließend die Schutzkappe sofort wieder zurückstecken und mit Kabelbinder sichern.

**Laufender Betrieb ist nur mit aufgesteckter Schutzkappe zulässig!**

## 5.2.2 Batteriewechsel und Entsorgung

### Batteriewechsel:

**WARNUNG!**

Auf richtige Polung achten! - Bei Kurzschluss Verletzungsgefahr!

**Entsorgung:**

Unbrauchbare und nicht mehr reparaturfähige Leiterplatten und Batterien müssen fachgerecht entsorgt werden.

Dabei sind nationale Vorschriften und Richtlinien zu beachten!

## 5.2.3 Austausch Netzteil NG12 IM

**WARNUNG!**

Vor Ausbau der Baugruppe NG12 IM muss die AC Netzleitung spannungsfrei sein. Eine externe Spannungsfreischaltung kann im Sicherungsschrank erfolgen.

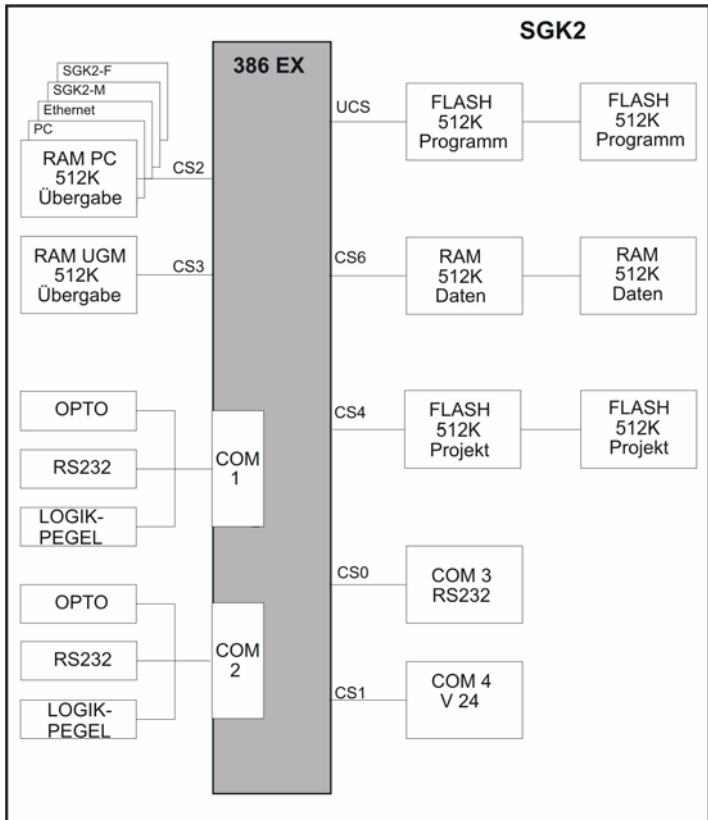
## 6 Technische Daten SCU

### 6.1 Gerätedaten

Gehäuse SCU - Abmessungen: - Farbe: - Gewicht: - Gewicht mit Batterie:	(B x H x T) 420 x 370 x 90 mm hellgrau ca. 1,5 kg (ohne Batterie) ca. 4 kg
Umgebungsbedingungen - Umgebungstemperatur:  - Umweltklasse II: - Schutzart:  - Schutzklasse:	(0 <sup>0</sup> C bis +50 <sup>0</sup> C) 273 <sup>0</sup> K bis 323 <sup>0</sup> K (VdS 2110) IP 30 (EN 60529/ DIN VDE 0470 Teil 1) I
Eingangsspannung:	12 V
Stromaufnahme:	max 160 mA

## 6.2 SGK2

### 6.2.1 Blockschaltbild



## 6.2.2 Leistungsmerkmale

Stromaufnahme	max. 400 mA/ +5 V max. 850 mA/ +5 V mit Dimm-PC/Ethernet
CPU 386	12 MHz Takt
Programmspeicher	1 MB Flash
Arbeitsspeicher	1 MB SRAM
Informationsaustausch- speicher UGM	512 KB
Informationsaustausch- speicher PC	512 KB

## 6.2.3 COM1 und COM2 - Optokopplerstrecken

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software
Übertragungsweg	4-adrig geschirmt
Empfohlener Kabeltyp	IY(St)Y 2x2x0,6
Leitungslänge	max. 200m bei 38400 bit/s max. 1000m bei 9600 bit/s
Überwachung des Übertragungsweges	auf Prozedurebene

## 6.2.4 RS232-Schnittstelle

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software
Leitungslänge	max. 3 m Modem Anschaltung
Überwachung des Übertragungsweges	auf Prozedurebene

## 6.2.5 Logikpegel (5 V)

nur für geräteinterne Anschaltung, z. B. LWL Modul (FOU1)

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software

## 6.2.6 COM3 - RS232-Strecke

Übertragungsverfahren	asynchron
Übertragungsrate	19200/9600 bit/s Einstellung über Brücke 2400 bit/s Einstellung über Software
Leitungslänge	max. 15 m
Anwendung	Parametrierschnittstelle (Laden Projektdaten über Frontstecker)

## 6.2.7 COM4 - V.24-Strecke

Übertragungsverfahren	asynchron / synchron
Übertragungsrate	9600 / 2400 bit/s Einstellung über Software bzw. Takt extern (Modem)
Leitungslänge	max. 15 m

## 6.3 SGK2-M / SGK2-CM

### 6.3.1 Leistungsmerkmale

Stromaufnahme	max. 50 mA/ +5 V
V.XX-Schnittstellen Sendepiegel	-9 dBm0 max -11,5 dBm0 min
Kabeldämpfung	30 dB
Übertragungsraten	300/600/1200/2400 bit/s

### 6.3.2 Optokopplerstrecken

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software
Übertragungsweg	4-adrig geschirmt

Empfohlener Kabeltyp	IY(St)Y 2x2x0,6
Leitungslänge	max. 200m bei 38400 bit/s max. 1000m bei 9600 bit/s
Überwachung des Übertragungsweges	auf Prozedurebene

### 6.3.3 RS232-Schnittstelle

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software
Leitungslänge	max. 20 m Modem Anschaltung
Überwachung des Übertragungsweges	auf Prozedurebene

### 6.3.4 Logikpegel (5 V)

Übertragungsverfahren	Nach DIN 66019 Prozedur 4a (modifiziert), asynchron
Übertragungsrate	300/600/1200/2400/4800/ 9600/19200/38400 bit/s Einstellung über Software
Leitungslänge	nur im Schrank FOU1-Anschaltung
Überwachung des Übertragungsweges	auf Prozedurebene



## 6.4 Energieversorgung NG12 IM

Schutzklasse	I (DIN VDE 0106-Teil 1)
Netzspannung	230 V (-15% ... +10%)
Netzfrequenz	50 Hz (+10%)
Stromaufnahme Netz	86 mA
Batterieladung - Ladespannung - max. Ladestrom - Restwelligkeit USS <sub>+B</sub>	13,7 V bei 20 <sup>0</sup> C 1 A < 100 mV
Batteriekapazität	12 V / 6,5 Ah
Überbrückungszeit	40 h (mit SGK2 ohne Zusatzkomponenten)

## 6.5 Sicherungen

Batteriesicherung	T 2A
Netzsicherung	T 500 mA

## 7 Abkürzungsverzeichnis

SCU	Serial Conversion Unit
DIN	Deutsches Institut für Normung
ESD	elektrostatik discharge
GMA	Gefahrenmeldeanlage
GMZ	Gefahrenmeldezentrale
NG	Netzgerät
SGK2	Serielle Geräte Koppler
UGM	Universelle-Gefahren-Meldeeinheit
ÜSS	Überspannungsschutz
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH



### **HINWEIS!**

Ein vollständiges Verzeichnis aller in den IHB's der UGM 2020 verwendeten Abkürzungen finden Sie im IHB UGM 2020 ZE

## **8**      **Notizen**









**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Koch-Straße 100

D-85521 Ottobrunn

Germany

Telefon +49 89 6290-0

Fax +49 89 6290-1020

**[www.bosch-securitysystems.com](http://www.bosch-securitysystems.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2008