

VARAN-KEB-F5-INTERFACE

VKI 022

Diese VARAN-Interfacekarte dient zur Kommunikation zwischen dem KEB-F5-Frequenzumrichter und einer VARAN-Steuerung.

Die Kommunikation erfolgt über ein DUAL-PORT-RAM.



Technische Daten

Allgemeines

Schnittstellen:	DSUB-Stecker 9-polig (inkl. +24 V DC-Versorgung)
HSP5 (RS232 zum Frequenzumrichter)	RJ45 Buchse 8-polig
HSP5 (Diagnose)	2 x RJ45 Stecker mit LEDs (maximale Leitungslänge: 100 m)
2 x VARAN-Bus (Verteiler-Funktion)	
Xilinx	XC3S250E CP132
4Mbit-Flash	M25P40

Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	+24 V DC (vom Frequenzumrichter zur Verfügung gestellt)	
Stromaufnahme Versorgungsspannung	Typisch 65 mA	Maximal 100 mA

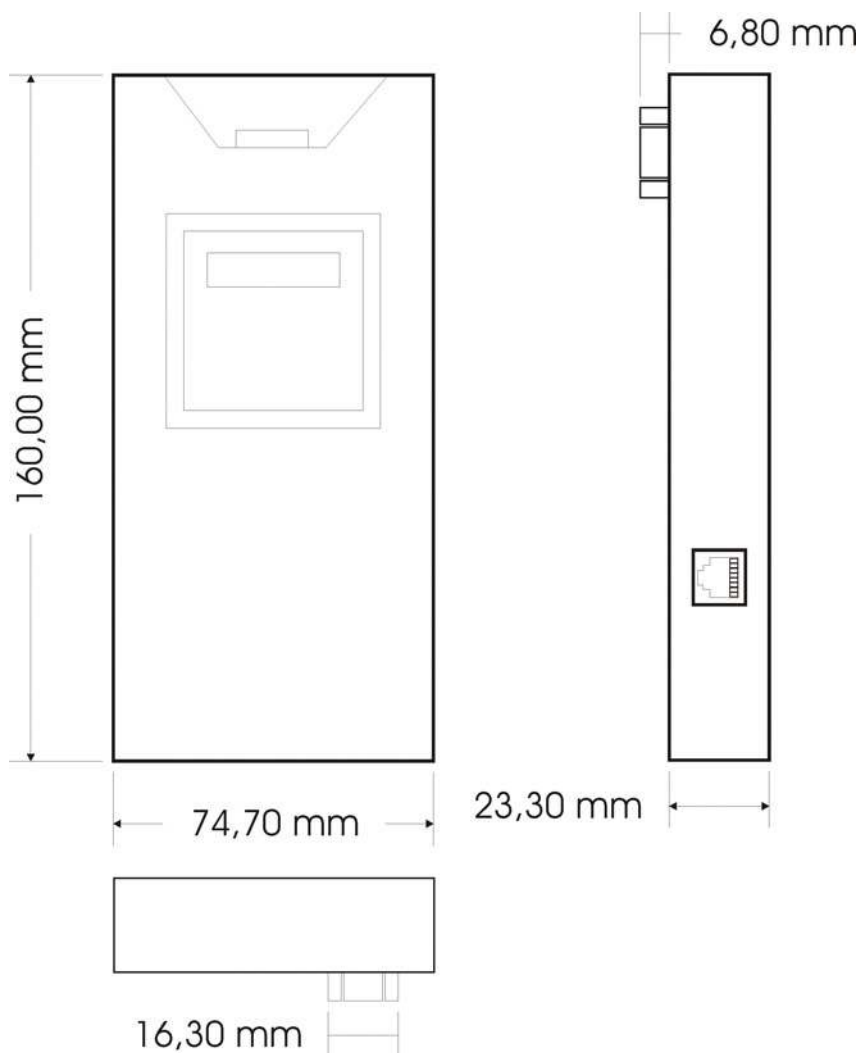
Sonstiges

Artikelnummer	16-061-022
Hardwareversion	1.x
Normung	UL (E247993)

Umgebungsbedingungen

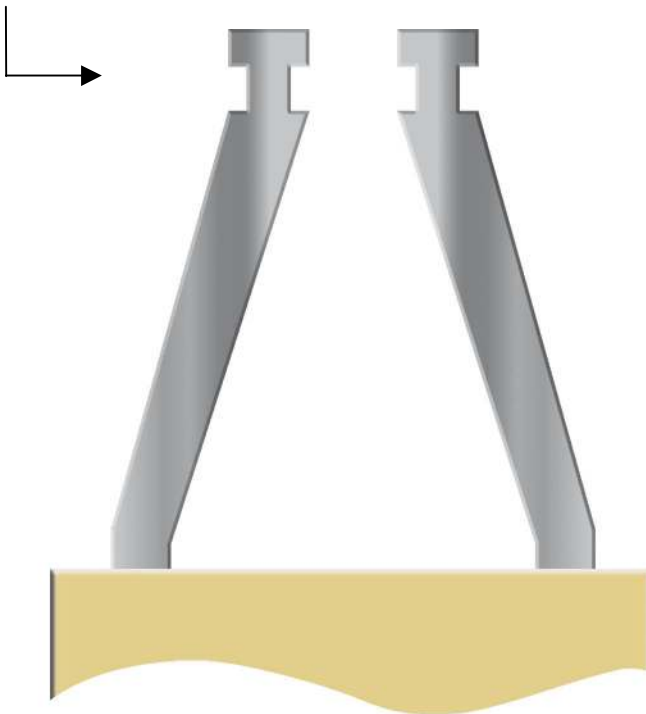
Lagertemperatur	-20 – +85 °C	
Betriebstemperatur	0 – +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %, nicht kondensierend	
EMV-Festigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	150 m/s²
Schutzart	EN 60529	IP 20

Mechanische Abmessungen



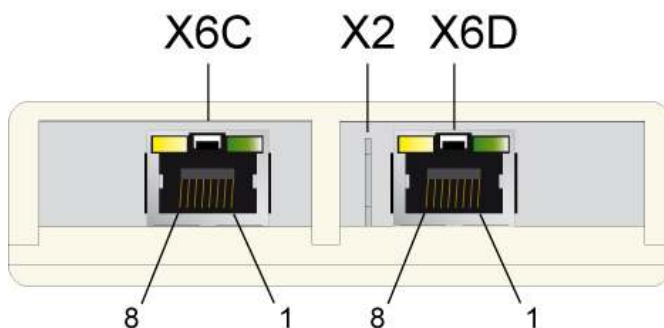
Zugentlastung

Hier wird das VARAN-Buskabel mit Kabelbinder befestigt.

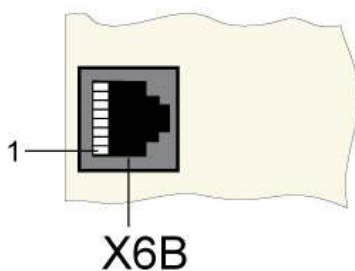


Anschlussbelegung

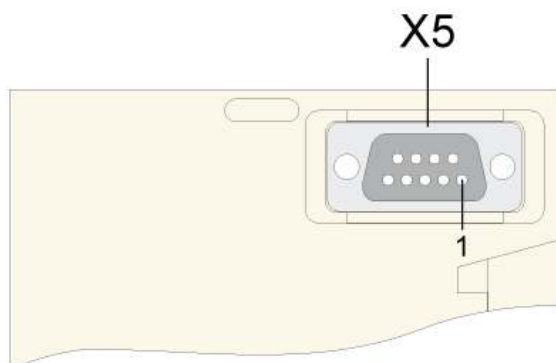
Untere Stirnseite



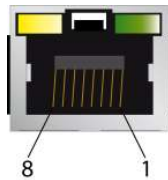
Linke Seite



Unterseite



X6D VARAN-OUT 1

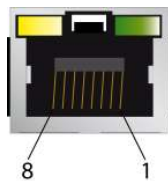


Pin	Belegung
1	TX/RX+
2	TX/RX-
3	RX/TX+
4 - 5	-
6	RX/TX-
7 - 8	-

LEDs	Funktion
Gelb	ACTIVE
Grün	LINK

LED	Farbe	Beschreibung
ACTIVE	Gelb	Leuchtet, wenn die Verbindung zwischen den zwei PHYs hergestellt ist.
LINK	Grün	Leuchtet, wenn Daten über den VARAN-Bus empfangen werden.

X6C VARAN-IN 2



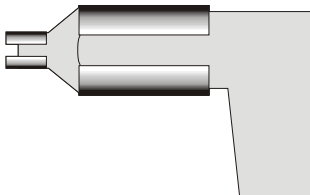
Pin	Belegung
1	TX/RX+
2	TX/RX-
3	RX/TX+
4 - 5	-
6	RX/TX-
7 - 8	-

LEDs	Funktion
Gelb	ACTIVE
Grün	LINK

LED	Farbe	Beschreibung
ACTIVE	Gelb	Leuchtet, wenn die Verbindung zwischen den zwei PHYs hergestellt ist.
LINK	Grün	Leuchtet, wenn Daten über den VARAN-Bus empfangen werden.

X2 Masseanschluss

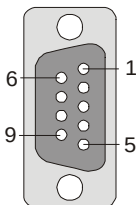
An der Steckzunge 6,35 x 0,8 mm muss eine Stechkülse für den Masseanschluss an die Schaltschrankmasse angeschlossen werden.



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schirm des VARAN-Bus-Kabels auf der KEB-Seite auf Masse gelegt wird.

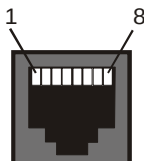
X5 HSP5-Schnittstelle (RS232-Schnittstelle zum Frequenzumrichter)

9-poliger DSUB-Stecker



Pin	Funktion
1	GND
2	RX0
3	TX0
4	+24 V DC
5	GND
6	GND
7	EN_TX0
8	EN_RX0
9	+24 V DC

X6B HSP5-Schnittstelle (Diagnose) (RJ45 8-pol.)



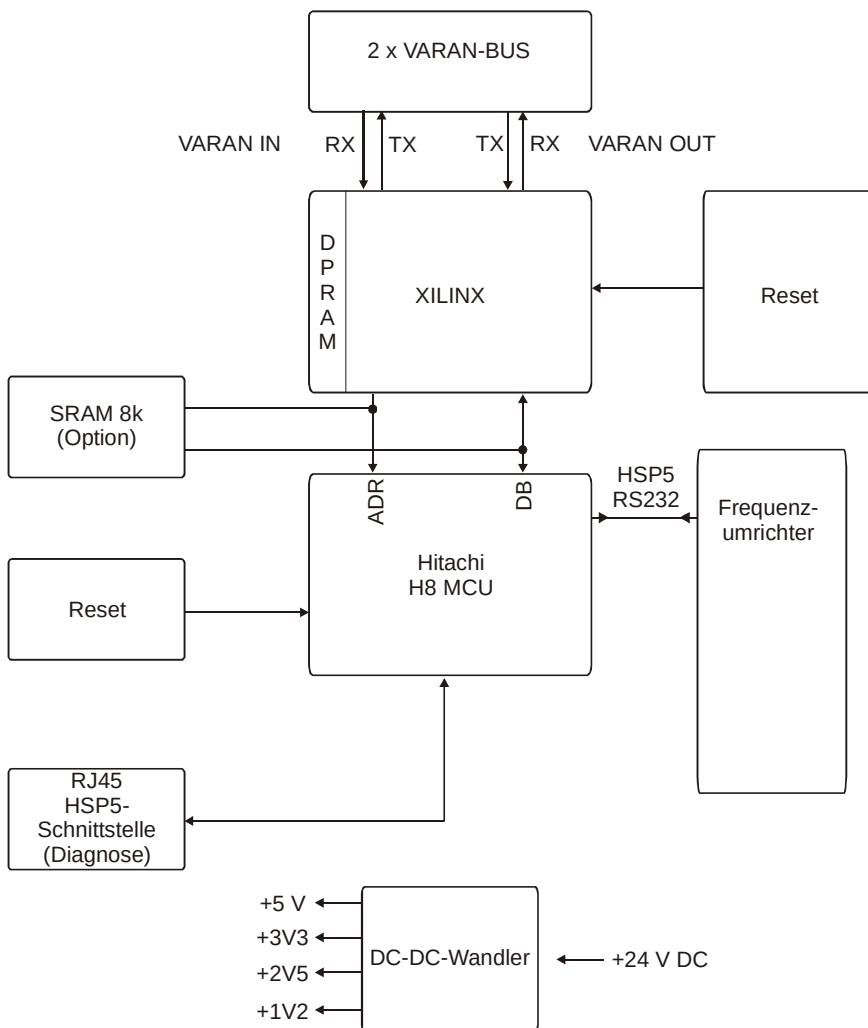
Pin	Funktion
1	GND
2	GND
3	TX1
4	EN_RX1
5	RX1
6	EN_TX1
7	Not connected
8	+5 V

Statusanzeigen



LED	Farbe	Signalname	Funktion
K1	grün	Parameterkanaldienste synchron	Leuchtet nicht: kein Dienst im Synchron-Modus Leuchtet dauernd: kein Synchron-Modus Leuchtet nur kurz für jeden Parameterkanaldienst im Synchronmodus auf
K2	rot	Inverter-Betriebs-LED	Leuchtet nicht: Umrichter aus Leuchtet dauernd: Umrichter an Blinkend: Umrichter auf Fehler

Blockschaltbild



Adressierung

Adressierung siehe VARAN-Bus-Spezifikation.

Schirmungsempfehlung VARAN

Das Echtzeit Ethernet Bussystem VARAN weist ein sehr robustes Verhalten im industriellen Umfeld auf. Durch die Verwendung der Standard Ethernetphysik nach IEEE 802.3 erfolgt eine Potentialtrennung zwischen einer Ethernetleitung und den Empfänger- bzw. Senderkomponenten. Nachrichten an einen Busteilnehmer werden im Fehlerfall durch den VARAN Manager sofort wiederholt. Es wird prinzipiell empfohlen die unten angeführten Schirmungsempfehlungen einzuhalten.

Bei Anwendungsfällen in welchen die Busleitung außerhalb des Schaltschranks verlegt werden muss, ist stets auf eine korrekte Schirmung zu achten. Insbesondere, wenn die Busleitung aus baulichen Gründen neben starken elektromagnetischen Störquellen verlegt werden muss. Es wird empfohlen, VARAN-Bus-Leitungen nach Möglichkeit nicht parallel mit leistungsführenden Kabeln zu verlegen.

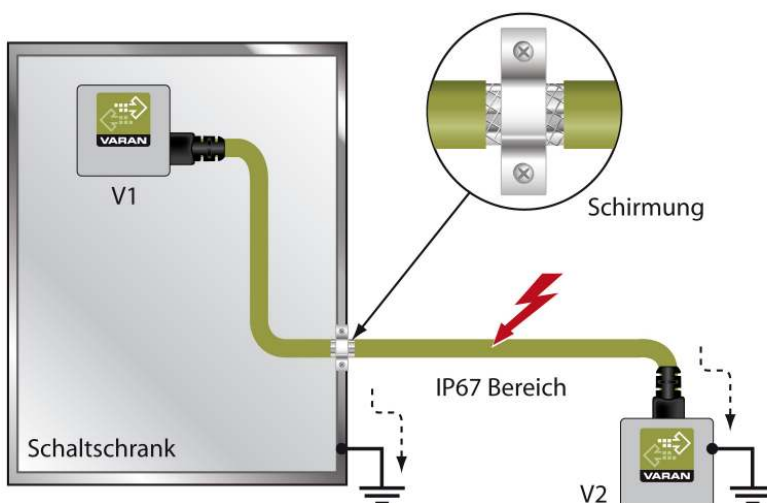
Die Firma SIGMATEK empfiehlt die Verwendung von Industrial Ethernet Busleitungen nach **CAT5e**.

Bei den Schirmungsvarianten wird empfohlen eine **S-FTP Busleitung** zu verwenden. Es handelt sich dabei um ein symmetrisches mehradriges Kabel mit ungeschirmten Paaren. Als Gesamtschirmung wird ein kombinierter Schirm aus Folie und Geflecht verwendet. Es wird empfohlen eine unlackierte Variante zu verwenden.

Das VARAN-Kabel ist im Abstand von 20 cm vom Stecker gegen Vibrationen zu sichern!

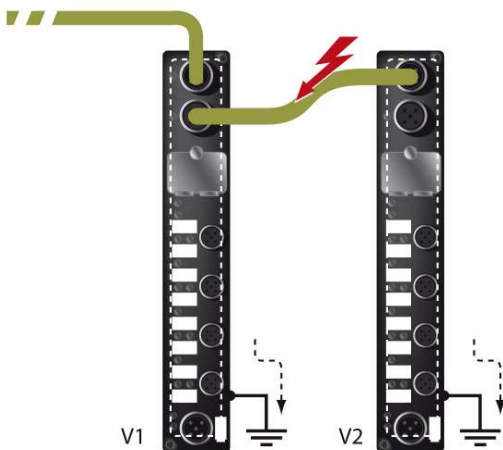
1. Leitungsführung vom Schaltschrank zu einer externen VARAN Komponente

Wenn die Ethernet-Leitung von einer VARAN-Komponente zu einem VARAN-Knoten außerhalb des Schaltschranks erfolgt, so wird empfohlen die Schirmung am Eintrittspunkt des Schaltschrankgehäuses aufzulegen. Alle Störungen können dadurch vor den Elektronikkomponenten frühzeitig abgeleitet werden.



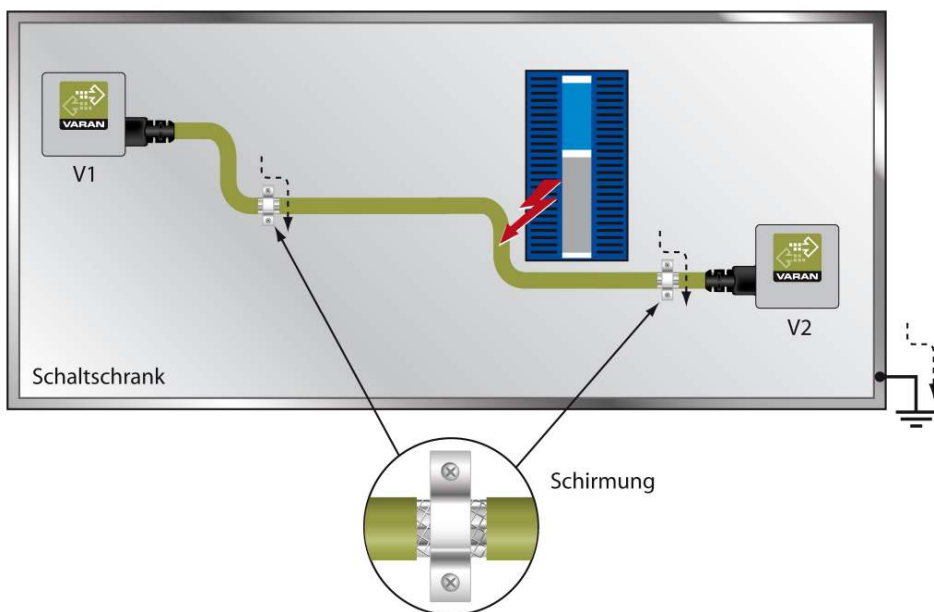
2. Leitungsführung außerhalb eines Schaltschranks

Wenn eine VARAN-Bus Leitung nur außerhalb des Schaltschranks verlegt werden muss, ist keine weitere Schirmung erforderlich. Außerhalb des Schaltschranks werden ausschließlich IP67 Module und Steckverbindungen verwendet. Diese Komponenten weisen eine sehr robuste und störteste Bauweise auf. Die Schirmung aller Buchsen von IP67 Modulen wird gemeinsam intern oder über das Gehäuse elektrisch verbunden, wobei die Ableitung von Spannungsspitzen dabei nicht durch die Elektronik erfolgt.



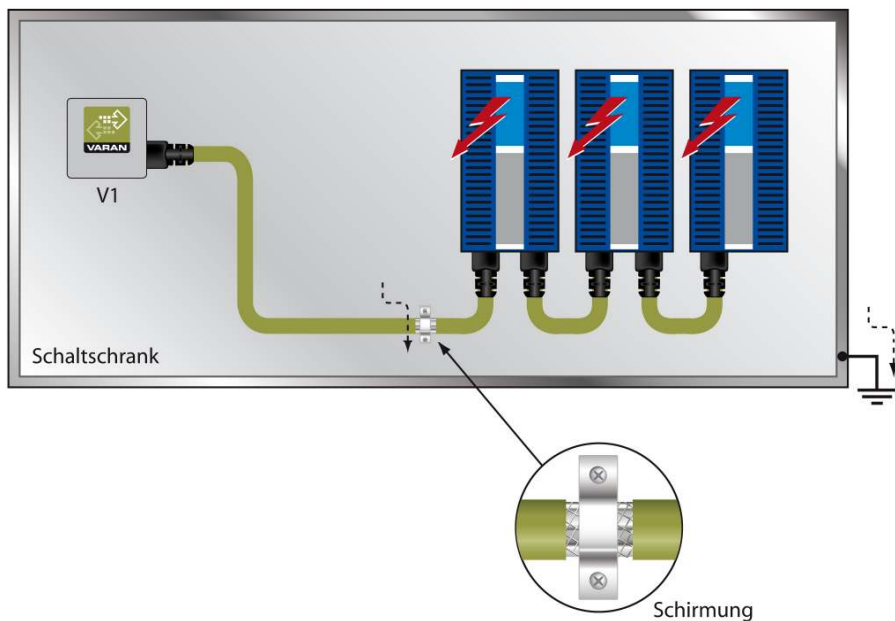
3. Schirmung bei einer Leitungsführung innerhalb des Schaltschranks

Bei starken elektromagnetischen Störquellen innerhalb des Schaltschranks (Drives, Transformatoren und dgl.) können Störungen auf eine VARAN-Bus Leitung induziert werden. Die Ableitung der Spannungsspitzen erfolgt über das metallische Gehäuse einer RJ45-Steckverbindung. Störungen werden auf das Schaltschrankgehäuse ohne weitere Maßnahmen über die Platine einer Elektronikkomponente geführt. Um Fehlerquellen bei der Datenübertragung auszuschließen, wird empfohlen die Schirmung vor jeder elektronischen Komponente im Schaltschrank aufzulegen.



4. Anschluss von störungsbehafteten Komponenten

Beim Busanschluss von Leistungsteilen, welche starke elektromagnetischen Störquellen darstellen, ist ebenfalls auf die Schirmungsausführung zu achten. Vor einem einzelnen Leistungsteil (oder einer Gruppe aus Leistungsteilen) sollte die Schirmung aufgelegt werden.



5. Schirmung zwischen zwei Schaltschränken

Müssen zwei Schaltschränke mit einer VARAN-Bus Leitung verbunden werden, so wird empfohlen, den Schirm an den Eintrittspunkten der Schaltschränke aufzulegen. Störungen können dadurch nicht bis zu den Elektronikkomponenten im Schaltschrank vordringen.

