PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH



Modulares Reglersystem KS vario



BlueControl ® ist ein eingetragenes Warenzeichen der PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH

© PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH -Printed in Germany Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung ist der Nachdruck oder die auszugsweise fotomechanische oder anderweitige Wiedergabe diese Dokumentes nicht gestattet.

> Dies ist eine Publikation von PMA Prozeß- und Maschinen Automation Postfach 310229 D-34058 Kassel Germany

Inhalt

1.	Allgem	eines
2.	Hinwei	se zum Betrieb
	2.1.	Anschluss der Schnittstelle, Bedeutung der Anzeige-LEDs am Buskoppler 6
	2.2.	Forcing
	2.3.	Fail-Safe
3.	Kommu	nikation über DeviceNet
	3.1.	Grundeinstellungen für DeviceNet Kommunikation im
		Engineering Tool "BlueControl"
	3.2.	Definition der zu übertragenden Daten im Engineering Tool "BlueControl" 9
	3.3.	Aufbau des Daten-Caches im KS vario
	3.4.	Beispiel
	3.5.	Kommunikation mit der Steuerung, am Beispiel Rockwell mit RSNetWorx 13
		3.5.1 EDS-Installation und Netzwerkkonfiguration mit RSNetWorx
		3.5.2 Beispiel: Ablauf der DeviceNet Kommunikation (Steuerung <> KS vario). 19
	3.6.	Parameterzugriff auf Daten des KS vario unter RSNetWorx
4.	KS vari	o DeviceNet "Objektverzeichnis"

1

Allgemeines

Das modulare Reglersystem KS vario erlaubt den Anschluss von verschiedenen Feldbusschnittstellen. Hierzu wird der jeweilige Buskoppler als Kopfstation für ein Reglersystem benutzt.

Über einen dieser Buskoppler wird über eine frontseitige Schnittstelle 9-poliger SUB-D-Stecker das DeviceNet-Protokoll unterstützt. Hierüber wird eine Übertragung aller Prozeß-, Parameter- und Konfigurationsdaten ermöglicht. Diese Kommunikationsschnittstelle ermöglicht Verbindungen zu übergeordneten Steuerungen, Visualisierungstools etc..

Eine weitere, standardmäßig immer vorhandene Schnittstelle befindet sich auf den Reglerbausteinen KS vario. Diese vollwertige RS232 Schnittstelle dient dem Anschluß des 'BlueControl'-Tools, das auf einem PC abläuft.

- CAN Physical
LayerEs gibt eine Reihe von genormten Standards bezüglich des CAN Physical Layers. Der wichtigste für allgemeine
Anwendungen ist der "CAN High-Speed Standard ISO 11898-2". Die nachfolgenden Empfehlungen basieren primär auf
diesem Standard und gelten unabhängig vom verwendeten CAN-Protokoll (CANopen / DeviceNet).
- ISO 118982Ein ISO 11898-2 konformer Knoten besteht aus einem μC mit CAN-Controller (evtl. auch integriert), der über Rx- und
Tx-Line mit einem CAN-Transceiver verbunden ist. Der Transceiver wiederum ist mit den differentiellen CAN-H und
CAN-L Leitungen am CAN-Bus angeschlossen. Dieser (Transceiver-) Anschluß ist beim KS vario galvanisch getrennt
ausgeführt.



Die nominellen CAN-Buspegel werden beim CAN-Bus mit "Recessive" (nominelle Spannung von 2,5V für CAN-H und CAN-L) und "Dominant" (nominell 3,5V für CAN-H und 1,5V für CAN-L) bezeichnet.



Baudraten,BuslängenDie maximale, nutzbare Buslänge in einem CAN-Netzwerk wird durch eine Vielzahl von Einflüssen bestimmt, vor allem durch die folgenden physikalischen Effekte:

- Verzögerungszeiten der angeschlossenen Bus-Knoten (mit/ohne Opto-Koppler) und Verzögerungszeit des Bus-Kabels (propagation delays)
- Unterschiedliche Abtastzeitpunkte innerhalb einer CAN-Bit-Zelle, bedingt durch Oszillatortoleranzen der einzelnen Bus-Knoten
- Signal-Amplituden Dämpfung, bedingt durch den ohmschen Widerstand des Bus-Kabels und den Eingangs-Widerständen der Bus-Knoten

Die im folgenden aufgeführten praktischen Buslängen können bei Verwendung von ISO 11898-2 konformen Transceivern mit Standard Buskabeln erreicht werden.

Einstellbare Baudraten

Baudrate	Buslänge	Nominelle Bit-Time
500 kBd	100m	2 µs
250 KBd	200m	4 μs
125 KBd	500 m	8 µs
		•

Weitere Hinweise zu den Buslängen können auch den Standards CiA []DS-102F] (CANopen) bzw. den ODVA "DeviceNet Specifications Volume 1, Release 2.0", speziell Appendix A und B entnommen werden.

Kabelparameter ISO 11898-2 definiert einige DC- bzw. AC-Parameter für die in CAN-Bus Netzwerken einsetzbaren Kabel (typischerweise kommen paarweise verdrillte Kabel mit definierten elektrischen Eigenschaften zum Einsatz). Die wichtigen AC Parameter sind 120 Ohm Kabelimpedanz und eine nominelle "propagation delay" von 5 ns/m ! Empfehlungen für die zu verwendenen Buskabel und Abschlußwiderstände können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Bus-Länge	Buskabel (Z: 120 C)hm, tp: 5ns/m)	Abschluß-	Max. Bit-Rate
	Spez. Widerstand	Kabelquerschnitt	widerstand	
0 40 m 70 m0hm/m 0,25mm , 0,34mm0		0,25mm , 0,34mm0	124 Ohm, 1%	1 MBd
		AWG 23, AWG 22		@ 40m
40 m 300 m	<60 m0hm/m	0,34mm0 , 0,6mm0	127 Ohm, 1% *)	> 500 kBd
		AWG 22, AWG 20		@ 40m
300 m 600 m	<40 m0hm/m	0,5mm0 , 0,6mm0	127 Ohm, 1% *)	> 100 kBd
		AWG 20		@ 40m
600 m 1 km	<26 mOhm/m	0,75mm0 , 0,8mm0	127 Ohm, 1% *)	> 50 kBd
		AWG 18		@ 40m

*) Bei großen Kabellängen ist ein höherer Wert für den Abschlußwiderstand (150.. 300 Ohm) hilfreich, zur Reduzierung der Dämpfung.

Weitere Empfehlungen für CAN Netzwerke (speziell auch mit großer Ausdehnung):

- galv. Trennungen sind notwendig bei großen Längen (z.B. bei 400m Buskabel)
- separate Ground-Leitung ist sinnvoll
- der Spannungseinbruch (Potentialdifferenz) zwischen den Ground-Potentialen der Transceiver sollte gering sein (kleiner 2V). Einspeisung des Netzteils evtl. in der Mitte des Kabels)
- der Gesamt-Eingangswiderstand der Bus-Knoten sollte > 500 Ohm sein
- evtl. notwendige Stichleitungen sollten so kurz wie möglich sein, um Reflektionen zu vermeiden/verringern, z.B. <6m @ 500kBd (DeviceNet), bei höheren Baudraten < 1m !

Weitergehende Informationen sind bei der ODVA (DeviceNet), dem CiA (CANopen), den diversen Chip-Herstellern und im Internet zu bekommen.

2.

Hinweise zum Betrieb

2.1.

Anschluss der Schnittstelle, Bedeutung der Anzeige-LEDs am Buskoppler

Für den Betrieb des KS vario ist eine EDS-Datei (Electronic Data Sheet) notwendig. Herunterzuladen unter: http://www.pma-online.de/ (unter Software ->EDS-Dateien für KS vario)

Belegung Sub-D

Kontakt	Signal
1	frei
2	CAN-L
3	CAN-Ground
4	frei
5	frei
6	CAN-Ground
7	CAN-H
8	frei

Der Anschluss erfolgt über einen 9-poligen Sub-D Stecker.

6

7

8

q



Abbildung: Buskoppler

LEDs

LED-Nr.	LED-Farbe	Funktion
US	grün	Segmentspannung 24V vorhanden
UM	grün	Haupteinspeisung 24V vorhanden (z.Zt. nicht benuzt
UB	grün	Kopplerspannung 24V, vorhanden
D1	rot	TxD: Blinkt wie Datenfluss "Senden"
D2	rot	RxD: Blinkt wie Datenfluss "Empfangen"

Adresse, Baudrate Die Adresse und Baudrate werden über das BlueControl-Tool konfiguriert. Zum Betrieb des Tool ist ein Schnittstellenkabel an der lokalen RS232 Schnittstelle des Ksvario Reglers anzuschließen.

2.2.	Forcing	
Eingänge	Alle physikalis den Istwert üb	chen Eingänge können über DeviceNet überschrieben werden (konfigurierbar). Damit ist es z.B. möglich Ier Remote I/O (z.B. vario I/O-System) zu erfassen und über den Bus vorzugeben.
Ausgänge	Bei Forcing de "zero" werden Wert bei.	r Ausgänge, ist die Einstellung der Fail-safe Funktion zu beachten. Bei eingestelltem Fail-safe - Verhalten alle Ausgänge bei Busfehler oder Master-Stop auf null gesetzt, andernfalls behalten sie ihren alten
2.3.	Fail-Safe	
	Über die User- festgelegt. Busausfall Bei Busausfall	Parametrierung 'Fail-safe' wird das Verhalten des Gerätes bei Busausfall bzw. 'Bus-Stop' des Masters arbeitet das Gerät nach folgenden Regeln.
	Fail-safe	Reaktion bei Busausfall oder Master-Stop
	Last value	Weiterarbeiten mit den zuletzt gesendeten Werten
		Geforcte analoge Eingänge werden auf FAIL gesetzt
	zero	Geforcte analoge Eingänge werden auf FAIL 1) gesetzt

geforcte digitale Eingänge werden auf null gesetzt Geforcte Ausgänge werden auf null gesetzt

3. Kommunikation über DeviceNet

Der KS vario unterstützt sowohl das "Polling" von Daten wie auch den Zugriff über "explicit message". Die per Polling zu übertragenden Daten können komfortabel und wahlfrei mit Hilfe des BlueControl-Tools selektiert werden. Nach Selektion wird das Engineering in den Regler geladen und dort im Flash-Speicher unverlierbar gehalten.

3.1. Grundeinstellungen für DeviceNet Kommunikation im Engineering Tool

Geräte-

In der Geräteauswahl ist die Bus-Schnittstelle auf "DeviceNet" einzustellen (ab Bedienversion 3 möglich).

räteauswahl		
		ОК
Grundgerat	KS vario	
Bedienversion	3	Abbrechen
Bestellnummer	KSVC-104-10441-000	
Eingangsvariante	T8/UTH (8 Eing., Thermo)	Hilfe
Bus-Schnittstelle	DeviceNet	• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

auswahl

Adresse, Baudrate einstellen Knotenadresse (MAC-Id) und Baudrate sind unter "Parametrierung" einzustellen:

Parametrierung - Gerät1				_ 🗆 🗙
🗞 🖕 😼 🖓 👘 👘		•		
Kanal 1	Kürzel	Bezeichnung	Wert	Bereich
	IF	Schnittstelle		
KS vario				
Konfiguration	Addr	Adresse	63	063
⊡ — i System	bAud	Baudrate des Feldbusses	0: 125000 Baud	•
E HL-Uberwachungen			0: 125000 Baud	
HL Grundgerat			1: 250000 Baud	
Korrektur			2: 00000 Baud	
Autonicitor 2				
Außenleiter 2				
Gerät				
A Digitale Eingänge				
🐁 Externe TK				

Die zu übertragenen Busdaten (lesen/schreiben) können über die entsprechende Auswahl zusammengestellt werden. Nachfolgend ein Beispiel für kanalselektive Datenauswahl:

3.2. Definition der zu übertragenden Daten im Engineering Tool "BlueControl"

Bei den Rockwell-SPSen sind max. 127 Daten für die Lese- bzw. 127 Daten für die Schreibrichtung übertragbar. Die Daten werden als Wortdaten mit 16 Bit im Fix-Point1-Format also mit einer Nachkommastelle übertragen. Zwar können im BlueControl-Tool eigentlich mehr Daten ausgewählt werden (max. 1080). Alle Daten die über die max. Anzahl von 127 hinausgehen werden jedoch nicht berücksichtigt (rot hinterlegt) und abgeschnitten.

Polling

Beliebige Prozessdaten und Parameter können mit dem BlueControl Tool im KS vario für das Polling-Verfahren selektiert werden. Diese Daten werden ständig im Cache-Speicher des KS vario aktualisiert und können dort von der SPS per "Polling" gelesen oder beschrieben werden.

Die Prozessdaten umfassen einen Datenbereich von jeweils 1080 (DeviceNet: 127) Wortdaten im Write-Cache (Schreibbereich) und Read-Cache (Lesebereich).

Im BlueControl lassen sich die zu lesenden Daten auf 2 Arten auswählen (Schreibrichtung korrespondierend):

Bis zu maximal 120 beliebige Parameter und Prozessdaten von beliebigen Kanälen zum Schreiben sowie max. 120 zum Lesen. Die Positionierung bestimmt die Reihenfolge in der Übertragung.

Busdaten (lesen) - kolfer.bct					١×	
🍢 🎽 🖓 🛛 👫 🛛 💷	•					
Kapal 2	Kürzel	Bezeichnung				
	Cntr	Regler				
E-IKS vario						
Parameter	C.Sta	Reglerstatus				
E System	Ypid	Stellgröße				
- Außenleiter 1	X.Eff	Effektiver Istwert				
Außenleiter 2	SP.EF	wirksamer Sollwert				
Außenleiter 3	diFF	Regelabweichung				
E Gerat	Yman	Manuelle Stellgrößenvorgabe				
- Allgemein	DYman	Stellgrößenvorgabe (diff)				
Externe TK	Yinc	Stellwert inkrement				
🖻 🦲 Kanaldaten	YDec	Stellwert dekrement				
- Br Regler	P.Cha	Die Parameter des Reglers haben sich	geändert			
- 🚰 Parametersatz 2	T.Sta	Status des Selbstoptimierung				
Eingänge	Tu1	Verzugszeit Heizen				
- 🗗 Sollwert	Vmax1	Änderungsgeschwindigkeit Heizen				
📑 Grenzwerte	Kp1	Prozeßverstärkung Heizen				
🖻 🚞 Signale	Msq1	Ergebnis der Selbstoptimierung Heizen				
🚊 🧰 System	Tu2	Verzugszeit Kühlen				
	Vmav2	Änderungsgeschwindigkeit Kühlen				•
🖻 🧰 Ausgänge	+== × +	4				
- 🗗 Status digital						
- 🚰 Status analog	Nr. Kürzel	Bezeichnung	Kanal	Offset		
- 📴 Heizstrom	1 X.Eff	Effektiver Istwert	1	0		
Forcing digital	2 Ypid	Stellgröße	1	1		
Forcing analog	3 Pb1	Proportionalbereich 1 [phys]	1	2		
😑 🧰 Gerät	4 Pb2	Proportionalbereich 2 [phys]	1	3		
- 🗗 Gerät	5 ti1	Nachstellzeit 1 [s]	1	4		
- P+ Alarme	6 td1	Vorhaltezeit 1 [s]	1	5		
🖃 🧰 Kanaldaten	7 X.Eff	Effektiver Istwert	2	6		
- P* Regler	8 Ypid	Stellgröße	2	7		
	9 Pb1	Proportionalbereich 1 [phys]	2	8		
	10 Pb2	Proportionalbereich 2 [phys]	2	9		
- B* Sollwert	11 61	Nachstellzeit 1 [s]	2	10		
Grenzwerte	12 td1	Vorhaltezeit 1 [s]	2	11		
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					-

Zusätzlich oder alternativ können - für alle Kanäle gemeinsam - bis zu jeweils 32 beliebige Parameter und Prozessdaten ausgewählt werden. So können mit der Auswahl einer Date z.B. die Istwerte von allen Kanälen (max. 30) übertragen werden. Ingesamt können somit bis zu 960 Schreib- und 960 Lesedaten definiert werden (32 Daten x 30 Kanäle). Beim DeviceNet werden diese Daten auf insgesamt 127 je Richtung begrenzt.

📕 Busdaten (alle Kanäle lesen) - koffer.bct					_	
🌯 🎭 🎭 💺 🖆 Busdaten (alle Kanäle le	sen) 💌					
Kanal 2	Kürzel	Bezeichnung				
	Cntr	Regler				
E-I KS vario						
- Parameter	C.Sta	Reglerstatus				
- Kanaidaten	Ypid	Stellgröße				
Brit December 2	X.Eff	Effektiver Istwert				
Bat Cingings	SP.EF	wirksamer Sollwert				
Bet Collwort	diFF	Hegelabweichung	_			
Bet Granzworth	Yman	Manuelle Stellgroßenvorgabe	_			
	UYman	Stellgroßenvorgabe (diff)	_			
- Ganaldatan	Tinc	Stellwert inkrement	_			
Bet Beder	TDec	Stellwert dekrement	21.1.1			
Bet Fingange	P.Uha	Die Parameter des Heglers haben sich	geandert			
Bet Look	1.5ta	Status des Selbstoptimierung				
Bet Sollwert	Tur	Verzugszeit Heizen				
Bet Grenzwerte	Vmaxi K-1	Anderungsgeschwindigkeit Heizen	_			
E dicitatione	NPI Must	Prozeisverstarkung Heizen	_			
	Msg1	Ligeonis der Selostoptimierung Heizen	_			
	1uz Mazu2	Änderungsgeschwindigkeit Killelen	_			-
	- 3/ B					
	1.10 ~ 10					
	Nr. Kürzel	Bezeichnung	Kanal	Offset		
	1 X.Eff	Effektiver Istwert	130	12, 18, 24,, 186		
	2 Ypid	Stellgröße	130	13, 19, 25,, 187		
	3 Pb1	Proportionalbereich 1 [phys]	130	14, 20, 26,, 188		
	4 Pb2	Proportionalbereich 2 [phys]	130	15, 21, 27,, 189		
	5 ti1	Nachstellzeit 1 [s]	130	16, 22, 28,, 190		
	6 td1	Vorhaltezeit 1 [s]	130	17, 23, 29,, 191		
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12				_	
	13				_	
	14				_	
	15				_	
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	1 211					<u> </u>

Diese ausgewählten Daten stehen im Cache-Speicher des KS vario in der im BlueControl definierten Reihenfolge zur Verfügung. Die jeweiligen Indizes bzw. Offsets der einzelnen Daten werden über das BlueControl-Tool angezeigt bzw. können ausgedruckt werden.

Aufbau des Daten-Caches im KS vario

Die Prozessdaten umfassen einen Datenbereich von jeweils 1080 Wortdaten im Write-Cache (Schreibbereich) und Read-Cache (Lesebereich).



3.3.

Da die Rockwell-SPSen nur max. 127 Datenworte je Richtung akzeptieren, werden alle darüberhinaus mit BlueControl-Tool selektierten Daten nicht berücksichtigt (rot hinterlegt) bzw. abgeschnitten!

Layout des Daten-Cache:

ndex Read-Cache	Inhalt
1	beliebige Daten von beliebigen Kanälen
bis max.120	
ab max. 121	Ausgewählte Daten (für alle Kanäle identisch): alle Daten Kanal 1 alle Daten Kanal 2 alle Daten Kanal 30
bis max. 127	

Index Write-Cache	Inhalt
1	beliebige Daten von beliebigen Kanälen
bis max.120	
ab max. 121	Ausgewählte Daten (für alle Kanäle identisch): alle Daten Kanal 1 alle Daten Kanal 2 alle Daten Kanal 30
bis max. 127	

3.4. Beispiel

Die zu übertragenen Busdaten (lesen/schreiben) können über die entsprechende Auswahl zusammengestellt werden. Nachfolgend ein Beispiel für kanalselektive Datenauswahl:

Kanal 1	-	Kürz	el		Bezei	chnung			
	<u> </u>	Cnt			Regl	er			
⊡∎ KS vario									
🗄 🦲 Parameter		C.St	а		Regle	rstatus			
🖃 🛄 Signale		Ypid			Stellg	röße			
E System		X.Ef			Effek	tiver Istwert			
🔄 🚰 Digitale E	ingange	SP.E	F		wirksa	amer Sollwert			
E Ausgange		diFF			Rege	labweichung			
Status di	gital	Yma	n		Manu	elle Stellgrößen	ivorgabe		
Bre Status ar	alog	DYm	ian		Stellg	rößenvorgabe (diff)		
Heizstron	1	Yinc			Stellw	ert inkrement			
Forcing digital → Bre Forcing analog		YDec			Stellwert dekrement				
		P.Ch	a		Die P	arameter des R	eglers hat	ben	
Br+ Gerät Br+ Alarme		*6	× 1	t +					
E Analdaten		Nr.	Kürzel	Bezeic	hnung	L.	Kanal	Offset	ļ
Regler		1	X.Eff	Effektiv	/er lst	wert	1	0	
- ₽+ Eingänge		2	Ypid	Stellgro	iße		1	1	1
- art Logik	· · · ·	3	C.Sta	Reglers	status		1	2	l
- P+ Sollwert		4							
■ Grenzwe	rte	5						-	
		Б							
								-	
		8	2	-			-		-
		10		-					
		11							
		12					-		-
		13					-		-
		14							1
		1 1 17		1					

Busdaten (schreiben) - vario-dn-	doku	.bct			_ 0	X
💊 🖕 🖓 👘 👘 Busdaten (s	chreit	pen)	T			
	Kürz	el	Bezeichnung			
I Kanai I	LO	āl 🛛	Logik			
- 🚰 Außenleiter 2 🛌						
→ außenleiter 3	SP.5	SP2	Umschaltung auf SP.2			
🖻 🧰 Gerät	Y.Y.	2	Umschaltung auf Y2			
Allgemein	A.M	an	Umschaltung auf Hand	Umschaltung auf Hand		
Externe TK	C.0	íf	Regler ausschalten			
E Kanaldaten	A.R	es	Error-List Reset			
Hegler	Boo	st	Boostfunktion ein		_	
Parametersatz 2	P.1_	_2	Parametersatz Umscha	ltung	_	
Eingange	A.Si	9	Zusammenfassung Ste	uersign	ale	
Br Sollwert	C.St	euer	Steuerwort des Reglers	:		
en Grenzwerte						
i Sustem	-105	~	- r			
- Bt Digitale Fingange	E	~ .	• •			
	Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Kanal	Offset	
-B* Status digital	1	SP	Sollwert	1	0	
- B** Status analog	2	Yman	Manuelle Stellgrößenvorgabe	1	1	
- B* Heizstrom	3	A.Man	Umschaltung auf Hand	1	2	1
- Forcing digital	4	C.Off	Regler ausschalten		3	
- P* Forcing analog	5					
🖻 🦳 Gerät	6					
- 🗗 Gerät	7					
- 🔐 Alarme	8			:		
🖻 🧰 Kanaldaten	9					
- 🗗 Regler	10					
- 🗗 Eingänge	11			: 3		
- 📴 Logik	12			: 3		
- B+ Sollwert	13			1 1		
Heat C						

In dem Beispiel sind 3 Lesedaten (vom KS vario zu lesen) und 4 Schreibdaten (zum KS vario zu schreiben) definiert. Die sich hieraus ergebende I/O Poll-Size muss im DeviceNet Scanner als Bytes angegeben werden:

Edit I/O Parameters : 04, KS vario	<u>? ×</u>
Strobed: Input Size: Use Output Bit:	Change of State / Cyclic Change of State C Cyclic Input Size:
 ✓ Polled: Input Size: 6 → Bytes Output Size: 8 → Bytes Poll Rate: Background 	Output Size: 0 Bytes Heartbeat Rate: 250 msec Advanced
OK Cancel	Restore I/O Sizes

Da alle Busdaten als "Wort" übertragen werden, muss für die Lesedaten (Input) 6 Bytes und für die Schreibdaten (Output) 8 Bytes eingetragen werden.

Die "Poll Rate" sollte auf "Background" eingestellt werden (KS vario hat eine Zykluszeit von 100 ms).



Wenn die in BlueControl-Tool selektierte Lese-/Schreib-Datenanzahl (jeweils Summe von Kanal- und Einzel-Daten) nicht mit der im Scanner eingestellten Größe übereinstimmt, findet keine Kommunikation von I/O Daten statt.

Beispiel

3.5. Kommunikation mit der Steuerung, am Beispiel Rockwell mit RSNetWorx

Die kommunikative Anbindung des KS vario DeviceNet an eine Steuerung wird am Beispiel einer Rockwell Steuerung und dem Netzwerkkonfigurationstool RSNetWorx beschrieben. Für nähere Details zu den Rockwell Komponenten sei auf die entsprechende Dokumentation verwiesen.

3.5.1 EDS-Installation und Netzwerkkonfiguration mit RSNetWorx

Die Kommunikation der Steuerung mit dem DeviceNet Feldbus läuft über den sogenannten "Scanner", einen DeviceNet Master-Knoten, der direkt der Steuerung zugeordnet ist. Die Netzwerkteilnehmer werden dem Scanner via RSNetWorx bekanntgemacht.

R5NetWorx for DeviceNet						
work <u>D</u> evice D <u>i</u> agnostics	Tools Help					
) X ⊫ C N .	EDS Wizard Node Commissioning Eaulted Address Recovery Wizard Quick Connect					
/e e Scanner unication Adapter DeviceNet Net to SCANport EZLINK al Purpose Discrete I/O	01					

Es empfiehlt sich zuerst den KS vario als neue Hardware bekanntzumachen. Dies erfolgt durch den EDS-Wizard, der unter Tools im RSNetWorx zu finden ist.

Im nachfolgenden Dialog ist die gewünschte EDS-Datei anzugeben. Hier kann zwischen verschiedenen Varianten gewählt werden:

ckwe	ell Software's EDS Wizard
Reg	jistration Electronic Data Sheet file(s) will be added to your system for use in Rockwell Software applications.
	Register a single file
	● Register a directory of EDS files 👘 Look in subfolders
	Named:
	E:\InControlModular\DeviceNet\Doku\ks-vario-dn_8ch.eds Browse
	If there is an icon file (ico) with the same name as the file(s) you are registering then this image will be associated with the device.
	To perform an installation test on the file(s), click Next

- a) <u>ks-vario-dn_8ch.eds</u> 8 Kanal ohne Conf-Daten
- b) <u>ks-vario-dn_30ch.eds</u> 30 Kanal ohne Conf-Daten
- c) <u>ks-vario-dn_30ch+config.eds</u> 30 Kanal mit Conf-Daten

Hinweis:

Die Lade-/Bildaufbauzeiten steigen von a) nach c) stark an ! Bei c) bis zu 30 Minuten !

Für die neu registrierte Hardware kann anschließend ein Grafiksymbol (Icon) zugeordnet werden:

Rockwell Software's EDS Wizard	×
Change Graphic Image You can change the graphic image that is associated with a device.	
Product Types	
Change icon	
1	
<zurück weiter=""> Abbre</zurück>	chen

EDS-Dateien und Icon können als ZIP-Archiv über die PMA Homepage geladen werden.

Nach erfolgreicher Installation der EDS-Datei, ist der KS vario im "Hardware" Fenster von RSNetWorx unter dem Pfad "DeviceNet => Vendor => PMA => Generic Device" auswählbar:



Für die Integration in das Netzwerk gibt es 2 Möglichkeiten, den Online-Scan oder das nachfolgend beschriebene Offline-Engineering . Hierbei platziert man den neuen Knoten via Drag & Drop, und veränder die Eigenschaften über das Kontext-Menü (rechter Mausklick) "Properties".



ทร [1/0 Data EDS File	
irio	KS vario
KS vario	
Pimary]	
3eneric Device [0] (S vario [7376] (SVC-104-10xx1	
	nio KS vario Frimary] MA [544] Seneric Device [0] S vario [7376] SVC-104-10xx1 L001

Nachdem alle Knoten platziert wurden,	, erfolgt die weitere K	Konfiguration im Devic	eNet Scanner.
---------------------------------------	-------------------------	------------------------	---------------

1788-DNBO	
General Module Scanlist Input Output ADR Summary	i 사 📰 躇
- 1788-DNBO	KS vario
Name: 1788-DNBD	8. I
Description:	
	04
Address: 1	
Device Identity [Primary]	
Vendor: Rockwell Automation - Allen-Bradley [1]	
Type: Communication Adapter [12]	
Device: 1788-DNB0 [81]	
Catalog: 1788-DNB0	
Revision: 2.002	
OK Abbrechen Übernehmen Hilfe	
	1

Scanner 1788-DNBO (für Beispiel PLC 1794)

Unter dem Reiter "Scanlist" kann das "Available Device" KS vario in die "Scanlist" eingetragen werden. Nach der Selektion in der "Scanlist" und dem Drücken von "Edit I/O Parameters..." wird die Default Einstellung angezeigt:

Die Input/Output Size von je 254 Byte (je 127 Datenworte) stellt den <u>maximal möglichen</u> (aus der EDS gelesenen) Wert dar ! Die real verfügbaren Größen hängen von der Busdaten Zusammenstellung via BlueControl ab.

KSYRDERKUD – KSNPLWUKKU	L DISAT SIZE				
1788-DNB0	?×		1788-DNBO	<u>?</u> ×	1
General Module Scanlist Input	Output ADR Summary	🔶 🐺 🖁	General Module Scanlist Input	Output ADR Summary	; 🛧 📰 🖥
Available Devices:	Scanlist:	KS vario	Available Devices:	Scanlist:	KS vario
Edit I/O Parameters : 04, KS vario	? ×	17 -: BIII	Edit I/O Parameters : 04, KS vario	?	×
Strobed: Input Size: Bytes Use Output Bit: Bytes V Polled: Input Size: 254 - Bytes Output Size: 254 - Bytes Poll Rate: Every Scan -	Change of State / Cyclic Change of State Cyclic Input Size: Dutput Size: Heartbeat Rate: Advanced El Restore I/D Sizes		Strobed: Input Size: Use Output Bit: ✓ Polled: Input Size: 54 Bytes Output Size: 90 Bytes Poll Rate: Every Scan Background OK	Change of State / Cyclic Change of State Cyclic Input Size: Output Size: Heartbeat Rate: Advanced el Restore I/O Sizes	
KS vario			KS vario		

Die Werte müssen auf die realen Größen eingestellt werden, sonst ist keine Kommunikation möglich ! Weiterhin sollte der KS vario nicht mit einer schnelleren Rate als 80 – 100ms abgefragt werden, da nur alle 100ms neue Daten vorliegen. Daraus ergibt sich meistens der Betrieb im "Background", soweit auch schnelleres I/O zu bedienen ist.

Beim Quittieren der Eingabe erscheint ein Hinweis über Unterschiede der "Connection Size", da mit dem Maximalwert aus der EDS-Datei verglichen wird. Dieser Hinweis ist mit "Ja" zu bestätigen.

Scanner	Configuration Applet
<u>.</u>	Warning: The connection sizes that you've entered differ from that expected by the device. If you choose Yes to continue, the connection to the device may fail. To restore the sizes back the default expected by the device, click the Restore I/O sizes button. Do you want to continue using the values that you have manually entered? Ja Nein

Danach erscheint gegebenenfalls eine "Unmap" Aufforderung, die auch mit "Ja" zu bestätigen ist.

Scanner	Configuration Applet 🔀
?	The changes that have been made require some I/O data to be Unmapped! Are you sure you want to continue?
	Ja Nein

Weiterhin erfolgt die Frage nach dem automatischen Mappen der neuen I/O Größen (Daten). Dies ist je nach Projekt und Umfang der möglichen Änderungen mit "Ja" oder "Nein" zu bestätigen ("Unmap" und "Automap" kann über die Reiter "Input" und "Output" ausgewählt werden).

Scanner	Configuration Applet
?	The changes that have been made result in additional I/O data that is not mapped. Do you want to Automap this data?
	Ja Nein

Über "Input" bzw. "Output" kann das I/O-Mapping kontrolliert / modifiziert werden:

	1	Toubard You To	ummary
Node	Type Size	Мар	AutoMap
04, KS	Polled 54	2:1.Data[0].0	-
			Unmap
			Advanced
•		F	Options
Memory: As:	sembly Data 💌	Start DWord:	
Memory: As: Bits 31 - 0	sembly Data 💌	Start DWord: 0	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:1.Data[0] 2:1.Data[1]	sembly Data 💌	Start DWord: 0	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:I.Data[0] 2:I.Data[1] 2:I.Data[2]	sembly Data 💌	Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:I.Data[0] 2:I.Data[1] 2:I.Data[2] 2:I.Data[3]	sembly Data 💌	Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario	÷
Memory: As: Bits 31 - 0 2:1.Data[0] 2:1.Data[1] 2:1.Data[2] 2:1.Data[3] 2:1.Data[4]	sembly Data	Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:1.Data[0] 2:1.Data[1] 2:1.Data[2] 2:1.Data[3] 2:1.Data[4] 2:1.Data[4] 2:1.Data[4]	sembly Data 🔽	Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:1.Data[0] 2:1.Data[1] 2:1.Data[2] 2:1.Data[3] 2:1.Data[5] 2:1.Data[5] 2:1.Data[6]		Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario	
Memory: As: Bits 31 - 0 2:1.Data[0] 2:1.Data[1] 2:1.Data[2] 2:1.Data[3] 2:1.Data[4] 2:1.Data[6] 2:1.Data[7]		Start DWord: 0 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario 04, KS vario	

1788-DNBO					? ×		
General Module	General Module Scanlist Input Output ADR Summary						
Node	Type Size I Polled 90 2	Map 2:0.Data[0]	.0	AutoMap			
				Unmap			
				Advanced			
•			▶	Options			
Memory: Ass	embly Data 💌	Start DV	Vord: 0	-			
Bits 31 - 0		ШШ			-		
2:0.Data[0]		04 KS ·	vario				
2:0.Data[1]		04. KS -	vario				
2:0.Data[2]		04, KS 1	vario				
2:0.Data[3]		04, KS ·	vario				
2:0.Data[4]		04, KS ·	vario				
2:0.Data[5]		04, KS ·	vario				
2:0.Data[6]		04, KS 1	vario				
2:0.Data[7]		04, KS ·	vario		=		
2:0.Data[8]		04 KS ·	vario		-		
	OK Abbr	echen	Übernehme	en Hilf	e		

Über "Summary" erhält man einen zusammenfassenden Überblick des I/O Mappings der Knoten:



Die allgemeinen Kommunikationsparameter für das DeviceNet Netzwerk werden im Reiter "Module" eingestellt. "Interscan Delay" stellt die zyklische Poll-Geschwindigkeit (für "Every Scan" Knoten) ein. Mit der "Foreground to Background Poll Rastio" wird das Verhältnis von "Every Scan" zu "Background" betriebenen Knoten festgelegt.

1788-DNB0	<u>?</u> ×
General Module Scanlist Input Output	ADR Summary
Interscan Delay: msec	Upload from Scanner
Background Foil Nado.) 💽	Module Defaults
	Slave Mode
	Advanced
1756-DNB: Slot: 2 🚁	
OK Abbrechen	Übernehmen Hilfe

Bei einem "Interscan Delay" von 100ms werden die "Every Scan" Knoten alle 100ms gepollt. Eine "Foreground to Background Poll Ratio" von 5 führt zu einer Abfrage der "Background" Knoten im 600ms Zyklus.

Unter "Advanced..." können noch spezielle Einstellungen vorgenommen werden; diese sollten allerdings nur von DeviceNet Experten modifiziert werden.

	Toogrammer		
Intersc	an Delay:	100 🖻 msec	Upload from Scanner
Backgr	und to ound Poll Ratio:	5 🕂	Download to Scanner
			Module Defaults
A	vanced Module	Settings	? ×
	WARNING:	a those estimas m	
	WARNING: Communication Modifyin communication instructed represent	ng these settings m nication. Do not mo ed to do so by a ter ntative.	ay disrupt network odify unless chnical support
-1;	WARNING: Modifyin communistruct represen	ng these settings m nication. Do not mo ad to do so by a ter ntative. et Rate:	ay disrupt network dify unless chnical support
1 ;	WARNING: Modifyin instructe represent Expected Packet Transmit Retries	ng these settings m nication. Do not mo ed to do so by a ter ntative. et Rate: : 1	ay disrupt network ddiy unless schnical support

Nach Abschluß der Scanner Konfiguration muß diese per "Download" im Scanner gepeichert werden.

	?×	
General Module Scanlist Input Output ADR Summary	5	A- 🐹 🖥
Г 🏴 1788-DNB0		KS vario
Name: 1788-DNB0		ñ
Scanner Configuration Applet	X	
Do you want to upload the configuration from the device, upda software's configuration; or download the software's configurat the device, updating the device?	ating the tion to	04
For more information, press F1	-	•
Upload Download Cancel		
Device: 1788-DNB0 [81]		
Catalog: 1788-DNB0		
Revision: 2.002		
OK Abbrechen Übernehmen H	Hilfe	

Jetzt kann durch das Umschalten zu "Online" der Netzwerk Scan ("Browsing") gestartet werden. Gefundene Knoten werden parallel zum Fortschrittsbalken angezeigt.

1788-DNBO	KS vario
01	04

Die Netzwerkkonfiguration ist jetzt abgeschlossen.

owsing networ	K	×
Found: De	vice at address 04	
	Cancel	

r

3.5.2 Beispiel: Ablauf der DeviceNet Kommunikation (Steuerung <--> KS vario)

Die im folgenden dargestellten Beispielkommunikationen basieren auf den Einstellungen: Scanner steht auf MAC-ld 1, KS vario auf MAC-ld 4, CAN-Analyzer (für Explicit Message Access) arbeitet mit MAC-ld 63.



Der KS vario ist ein sogenannter "Group 2 Only Server" mit einem "Predefined Master/Slave Connection Set" gemäß der DeviceNet Spezifikation der ODVA

KS vario Boot

ID	Src	Dst	R/R	Service/Data	Data
427		04	Rq	'Dupl.MAC check' Serial 1090f78a Port 00 PMA GmbH	00 20 02 8a f7 90 10
427		04	Rq	'Dupl.MAC check' Serial 1090f78a Port 00 PMA GmbH	00 20 02 8a f7 90 10

Nach dem Booten meldet sich der KS vario mit dem "Duplicate MAC Check", der neben der Vendor-Id (0x220 = 544) auch die eindeutige Serien-Nr. enthält.

PLC Connect

ID	Src	Dst	R/R	Service/Data	Data
781	01	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 4	04 4b 02 34
781	01	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 4	04 4Ъ 02 34
426	01	04	Rq	'Alloc Master/Slave' Cl 3(DNet) Ins 1 Choice Expl Master 1	01 4b 03 01 01 01
423	04	01	Rsp	'Alloc Master/Slave' DN8/8	01 cb 00
424	01	04	Rq	'Alloc Master/Slave' Cl 3(DNet) Ins 1 Choice Poll Master 1	01 4Ъ 03 01 02 01
423	04	01	Rsp	'Alloc Master/Slave' DN8/8	01 cb 00
424	01	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 1(Identity) Ins 1 Attr 1(VendorID)	01 0e 01 01 01
423	04	01	Rsp	'Get Attr Single': 20 02 (0220)	01 8e 20 02
424	01	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 1(Identity) Ins 1 Attr 2(DevType)	01 0e 01 01 02
423	04	01	Rsp	'Get Attr Single': 00 00 (0000)	01 8e 00 00
424	01	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 1(Identity) Ins 1 Attr 3(ProdCode)	01 Oe 01 01 03
423	04	01	Rsp	'Get Attr Single': d0 1c (1cd0)	01 8e d0 1c
424	01	04	Rq	'Set Attr Single' Cl 5(Cnxn) Ins 1 Attr c(wdToAction): 03	01 10 05 01 0c 03
423	04	01	Rsp	'Set Attr Single'	01 90
424	01	04	Rq	'Set Attr Single' Cl 5(Cnxn) Ins 2 Attr 9(ExpPRate): 4b 00 (004b)	01 10 05 02 09 4Ь 00
423	04	01	Rsp	'Set Attr Single': 4c 00 (004c)	01 90 4c 00
424	01	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 5(Cnxn) Ins 2 Attr 7(PrdCnSz)	01 0e 05 02 07
423	04	01	Rsp	'Get Attr Single': 36 00 (0036)	01 8e 36 00
424	01	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 5(Cnxn) Ins 2 Attr 8(CnsCnSz)	01 0e 05 02 08
423	04	01	Rsp	'Get Attr Single': 5a 00 (005a)	01 8e 5a 00

Die Steuerung öffnet Kommunikationskanäle für "Explicit Message" und "Polling" (der erste Versuch [2 * open expl msg con] über UCMM zu kommunizieren endet mit Timeout, da der KS vario als "Group 2 Only Server" kein UCMM unterstützt). Danach werden verschiedene Attribute der Identity- und Connection Class gelesen bzw. geschrieben.

ExplMsg Read

Beispiel für einen Lesezugriff (via "Explicit Message") auf die PMA Vendor-Id.

ID	Src	Dst	R/R	Service/Data	Data
7bf	3f	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 0	04 4b 02 30
7bf	Зf	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 0	04 4Ъ 02 30
426	Зf	04	Rq	'Alloc Master/Slave' Cl 3(DNet) Ins 1 Choice Expl Master 3f	3f 4b 03 01 01 3f
423	04	Зf	Rsp	'Alloc Master/Slave' DN8/8	3f cb 00
424	Зf	04	Rq	'Get Attr Single' Cl 1(Identity) Ins 1 Attr 1(VendorID)	3f 0e 01 01 01
423	04	Зf	Rsp	'Get Attr Single': 20 02 (0220)	3f 8e 20 02
426	3f	04	Rq	'Release Master/Slave' Cl 3(DNet) Ins 1 RelChoice Expl	3f 4c 03 01 01
423	04	Зf	Rsp	?'Release Master/Slave'	3f cc

ExplMsg Write

Beispiel für einen Schreibzugriff (via "Explicit Message") auf die MAC-Id (4 => 5). Der KS vario meldet sich nach der Änderung mit einem "Duplicate MAC Check" (neuer MAC-Id).

ID	Src	Dst	R/R	Service/Data	Data
7bf	3f	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 0	04 4Ъ 02 30
7bf	Зf	04	Rq	'Open expl msg con' DN16/16 Grp 3 SrcMId 0	04 4b 02 30
426	Зf	04	Rq	'Alloc Master/Slave' Cl 3(DNet) Ins 1 Choice Expl Master 3f	3f 4b 03 01 01 3f
423	04	3f	Rsp	'Alloc Master/Slave' DN8/8	3f cb 00
424	Зf	04	Rq	'Set Attr Single' Cl 3(DNet) Ins 1 Attr 1(MAC ID): 05 00 (0005)	3f 10 03 01 01 05 00
423	04	3f	Rsp	'Set Attr Single'	3f 90
42f		05	Rq	'Dupl.MAC check' Serial 1090f78a Port 00 PMA GmbH	00 20 02 8a f7 90 10
42f		05	Rq	'Dupl.MAC check' Serial 1090f78a Port 00 PMA GmbH	00 20 02 8a f7 90 10

I/O-Polling (Request/Response) Das Beispiel zeigt die Übertragung von 45 Schreibdaten (90 Bytes) und 27 Lesedaten (54 Bytes). Die Übertragung findet als "fragmented transfer" statt, d.h. jede Nachricht enthält ein Status-Byte (Start-/End-/Count-Info) und 7 Datenbytes.

ID	Src	Dst	R/R	Service/Data		Data
425		04	Rq	IO Poll: 00 00 01	00 02 00 03 00	00 00 01 00 02 00 03 00
425		04	Rq	IO Poll: 41 04 00	D5 OO O6 OO O7	41 04 00 05 00 06 00 07
425		04	Rq	IO Poll: 42 00 08	DO 09 00 0a 00	42 00 08 00 09 00 0a 00
425		04	Rq	IO Poll: 43 0b 00	Dc 00 00 00 00	43 Ob 00 Oc 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 44 00 00	DO OO OO OO	44 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 45 00 00	DO OO OO OO	45 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 46 00 00	DO OO OO OO O1	46 00 00 00 00 00 00 01
425		04	Rq	IO Poll: 47 00 01	DO OO OO OO	47 00 01 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 48 00 00	DO OO OO OO	48 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 49 00 00	DO OO OO OO	49 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 4a 00 00	DO OO OO OO	4a 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 4b 00 00	DO OO OO OO	4b 00 00 00 00 00 00 00
425		04	Rq	IO Poll: 8c 00 00	DO OO 80 O1	8c 00 00 00 00 80 01
3c4	04		Rsp	IO Poll: 00 Of 01	ff 00 f0 00 0a	00 Of 01 ff 00 f0 00 Oa
3c4	04		Rsp	IO Poll: 41 01 fb	00 ec 00 06 01	41 01 fb 00 ec 00 06 01
3c4	04		Rsp	IO Poll: 42 80 01	e8 86 e8 86 e8	42 80 01 e8 86 e8 86 e8
3c4	04		Rsp	IO Poll: 43 86 e8	86 e8 86 e8 86	43 86 e8 86 e8 86 e8 86
3c4	04		Rsp	IO Poll: 44 e8 86	e8 86 e8 86 e8	44 e8 86 e8 86 e8 86 e8
3c4	04		Rsp	IO Poll: 45 86 e8	86 e8 86 e8 86	45 86 e8 86 e8 86 e8 86
3c4	04		Rsp	IO Poll: 46 e8 86	e8 86 e8 86 e8	46 e8 86 e8 86 e8 86 e8
304	04		Rsp	IO Poll: 87 86 00	ff ff Of	87 86 00 ff ff Of

3.6. Parameterzugriff auf Daten des KS vario unter RSNetWorx

Bedingt durch die Komplexität des KS vario sollte zur Konfiguration und Parametrierung möglichst das Engineering Tool BlueControl verwendet werden. Bei der Notwendigkeit unter RXNetWorx auf Parameter zuzugreifen, kann wie folgt vorgegangen werden:

S vario
General Parameters I/O Data EDS File
KS vario
Name: KS vario
Description
EDS Editor
For more information, press F1 Upload Download Cancel
Device: KS vario [7376]
Catalog: KSVC-104-10xx1
Revision: 1.001
OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Ein Doppelklick auf das KS vario Icon und Selektion des Reiters "Parameter" öffnet den Upload-Dialog. Das Aktivieren von "Upload" liest die Parameter (Konfigurationen) auf Basis der EDS-Datei(en).

Name:	KS vario	
Description:		
EDS Editor		X
Туре:	Cancel	
Type: Device:	Cancel Generic Device (U) KS vario (7376)	
Type: Device: Catalog:	Cancel Generic Device (U) KS vario (7376) KSVC-104-10xx1	



Abhängig von der gewählten EDS-Datei kann die Upload/Display Zeit sehr lange dauern (bis zu 30 min.!).

Nach Selektion von "Groups" kann durch Anklicken einer Gruppe auf die Parameter dieser Gruppe zugegriffen werden.

General Parameters 1/0 Data EDS File	
Select the parameter that you want to configure and	
Select the parameter that you want to contidute and	12.32.4
A action using the toolbar	d initiate an
🔽 Groups 😼 💯 Single 💌 🔿 <u>M</u> onitor	
ID 🖻 🛃 Parameter Current Value	
🕞 Parameter - System: line conductor 1	
🖷 Parameter - System: line conductor 2	
- 5813 🔹 InLP2 0.0	
- 5814 de OuLP2 0.0	
- 5815 🍲 InHP2 100.0	
ⁱ 5816 de OuHP2 100.0	
💼 Parameter - System: line conductor 3	
📄 Parameter - Device: General	
💼 Parameter - Device: External TC	
Parameter - Channel [01]: Controller	
💼 Parameter - Channel [01]: Param set 2	
Parameter - Channel [01]: Input	
Parameter - Channel [01]: Setpoint	
💼 Parameter - Channel [01]: Limit	
🕞 Parameter - Channel [02]: Controller	-
	100
OK Abbrechen Übernehmen	Hilfe

Für das Schreiben von Konfigurationsdaten muss zuvor auf "Start Configuration" geschaltet werden (am Ende "End Configuration" nicht vergessen !)

eneral Paramet	rs I/O Data EDS F	ie	
Select th	e parameter that you w	ant to configure and initi	ate an
action us	ing the toolbar.		
Groups	😡 🔞 Single	➡ Monitor	1
ID 🖻 🔹	Parameter	Current Value	
🛅 Signals - (hannel [07]: Limit		
🗋 Signals - G	hannel [08]: Conti	oller	
🛅 Signals - 🤇	hannel [08]: Input		
💼 Signals - O	hannel [08]: Logic		
💼 Signals - G	hannel [08]: Setpo	int	
🛅 Signals - G	hannel [08]: Limit		
🔄 <no grou<="" td=""><td>o Specified></td><td></td><td></td></no>	o Specified>		
- 5725	Config	Start Configuration	1 💌
- 5769	FDigitaleEing	End Configuration	
- 5780 🖻	HwOptVario	Start Configuration	
- 5781 🖻 🔹	SwVersion	Abort Configuration	n
- 5782 🖻	OpVersion	3	
	UnitKennung	211	
- 5783 🖻	1. Cold to 100	in al-bits	-
- 5783 🖻 - 5834	GefuehrtSignal	Indistry	Contra Contra

4.

KS vario DeviceNet "Objektverzeichnis"

Neben den (hier nicht näher beschriebenen) Standard DeviceNet Klassen (Identity, Message Router, DeviceNet, Assembly, Connection ...) gibt es noch die herstellerspezifischen Klassen mit ihren Instanzen und Attributen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die KS vario Datenobjekt (Parameter, Signale, Konfigurationen) und ihre "Adressen" (Klasse, Instanz, Attribut). Der Bus-Zugriff auf diese Daten kann über "Explicit Messaging" erfolgen.

Die Beschreibung der einzelnen Daten (nicht Adressen) ist der Parametertabelle für KS vario zu entnehmen.



Die detaillierte Adressübersicht aller Daten finden Sie im Dokument:: Parametertabelle für KS vario (9499-040-72918) - verfügbar ab Feb. 2005 auf www.pma-online.de

- vorher auf Anfrage