

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

Sistema Servo Industrial Baumüller BUS 6 VC
Integrado à Máquina Suíça LÄSSER MDT(S) 3

1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

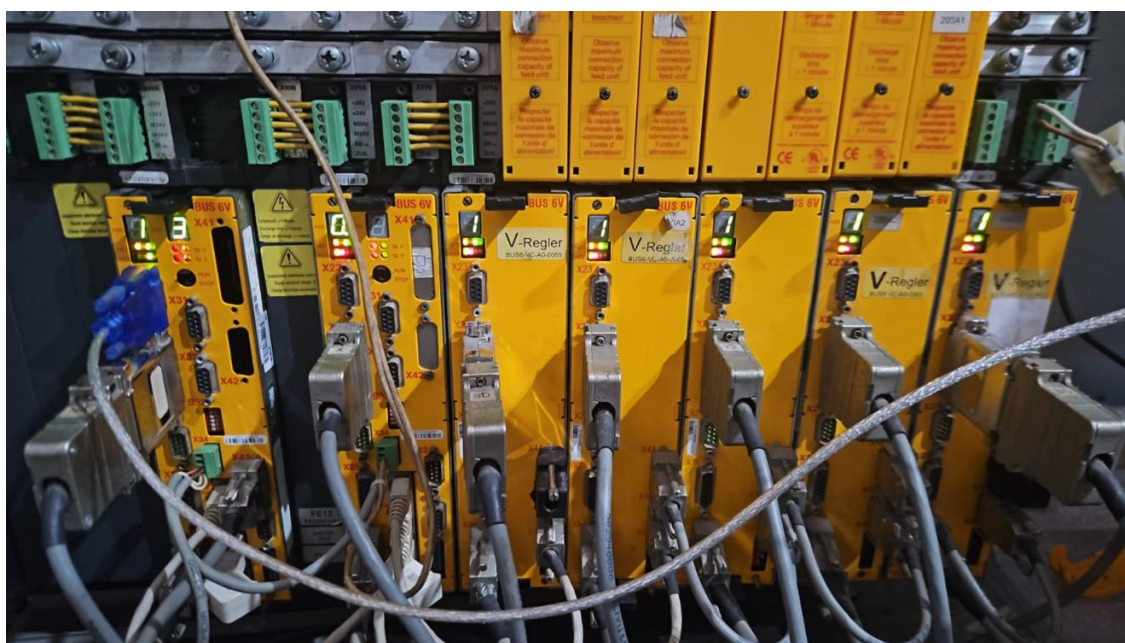
Fabricante do controlador: Baumüller Nürnberg GmbH – Alemanha

Família: BUS 6 VC – V-Controller

Modelo analisado: BUS 6-VC-A0-0082

Aplicação: Controle servo digital industrial para automação multi-eixos.

Máquina associada: LÄSSER MDT(S) 3 – máquina suíça de bordado industrial.



2. FINALIDADE E APLICAÇÃO INDUSTRIAL

O sistema Baumüller BUS 6 VC consiste em controlador servo digital industrial utilizado no gerenciamento dos acionamentos multi-eixos da máquina suíça de bordado industrial LÄSSER MDT(S) 3.

O sistema opera em conjunto com múltiplos motores servo, módulos de potência, redes industriais CANSync, interfaces distribuídas e sistemas de sincronismo industrial.

3. ARQUITETURA MULTI-EIXOS

Conforme esquema elétrico oficial da máquina LÄSSER MDT(S) 3, o sistema industrial é composto por diversos eixos servo integrados, incluindo:

NA, SD, BO, FW, X, X1, Y, Y1, Y2 e Y3.

Tal arquitetura demonstra tratar-se de sistema industrial servo distribuído de alta complexidade.

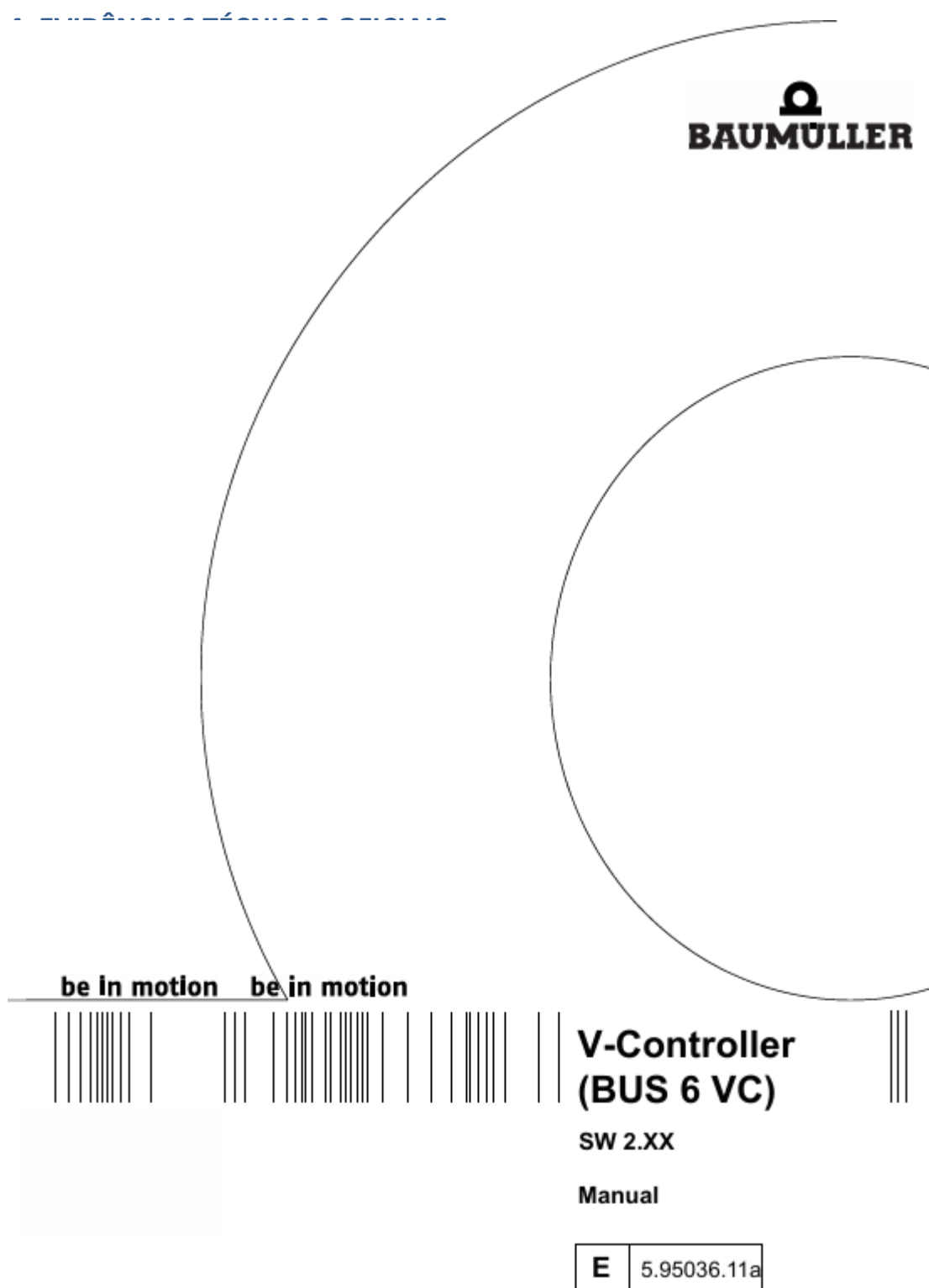


Figura 1 – Sistema servo industrial Baumüller BUS 6 VC instalado em máquina suíça de bordado industrial LÄSSER MDT(S) 3.

2 DADOS TÉCNICOS

2.1 Geral

O controlador de motor designado como controlador V é uma solução totalmente digital e com preço acessível para a linha de equipamentos do Sistema Modular Baumüller, destinada ao controle em malha fechada de motores síncronos e assíncronos.

O controlador V abrange a gama de funções do controlador E existente.

Além disso, os dois circuitos VeCon aumentam a capacidade de computação e de armazenamento do controlador. Isso resulta em uma melhoria significativa nas propriedades de controle em malha fechada do dispositivo, comunicações mais rápidas e maior funcionalidade de controle em malha aberta no controlador de malha fechada. Várias placas opcionais permitem adaptar o controlador V BUS 6 a uma ampla gama de diferentes requisitos e aplicações.

Controle de malha fechada

- Controle de malha fechada orientado por campo para motores assíncronos com
 - Encoder sinusoidal com interface síncrona-serial de 5 V
 - Encoder Sinus com interface síncrona-serial de 8 V
 - Encoder incremental sinusoidal
 - Encoder incremental de onda quadrada
 - Resolver

Funções de controle em malha fechada

- Controle de velocidade a 62,5 μ s
- Controle de posição a 62,5 μ s
- Controle de torque a 62,5 μ s
- O controle digital de circuito fechado oferece
 - Operação sem desvio
 - Propriedades de concentricidade excepcionais
 - Níveis máximos de dinâmica de controle e rigidez em toda a faixa de velocidade
 - Faixa de controle acima de 1:3000
- Dependendo dos requisitos, você pode operar o controlador por meio de
 - ajuste analógico do valor de consigna e entradas de comutação digitais
 - Porta serial RS485 para conexão em rede dos acionamentos usando um protocolo compatível com barramento (compatível com o protocolo USS)
 - Porta serial RS232 para operação via PC, parametrização, comissionamento e manutenção, bem como para arquivamento de parâmetros de controle em disquete.

Figura 2 – Dados técnicos oficiais do controlador industrial Baumüller BUS 6 VC demonstrando controle digital fechado para motores síncronos e assíncronos.

2.2 Dados elétricos

Precisão de todo o sistema	Precisão de cálculo de 16 bits
Taxa de amostragem de todo o sistema	62,5 µs
2 entradas analógicas	
faixa de tensão	-10 V ... +10 V
Tipo	entrada diferencial
resistência de entrada	aprox. 40 kΩ
resolução	12 bits
6 entradas sem potencial	
nível baixo	0 V ... +7,5 V
nível alto	+13 V ... +30 V
resistência de entrada	2,5 mA
2 saídas analógicas	
faixa de tensão	-10 V ... +10 V
corrente de saída máxima	1 mA
resolução	12 bits
1 saída de relê	
carga máxima do contato	24 V CC / 1 A
potencial máximo em relação ao circuito eletrônico terra	50 V
3 saídas sem potencial	
tensão de alimentação comum	+ 24 V / 150 mA
terra comum	terra de 24 V externa
corrente de saída por saída	50 mA
Emulação de encoder	Número de incrementos ajustável
Interfaces	2 interfaces de encoder para obter a posição absoluta RS485 Interface de serviço RS232

Figura 3 – Características elétricas oficiais do controlador servo industrial Baumüller BUS 6 VC.


1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Typ type	Länge length	NA	SD	X	Y	BO	FW	NA1	Y1	Y2	Y3	X1
MD-T	9m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	14m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MD-TS	9m	X	X	X	X	X	X*			X		
	14m	X	X	X	X	X	X*			X		
	20m	X	X	X	X	X	X*			X		

* nur vorhanden wenn keine mech. Fadenwalze eingebaut ist

**only without mechanical thread roll*

V006	12.08.08	S. Castrovinski	Datum	17.11.04
V007	25.10.06	S. Castrovinski	Name	S. Castrovinski
V006	19.10.06	S. Castrovinski	Gepr.	
Vers.	Datum	Name	Norm	



Übersicht der Achsen

LControl MD-T(S) 3	=
Version 008	Seite 1

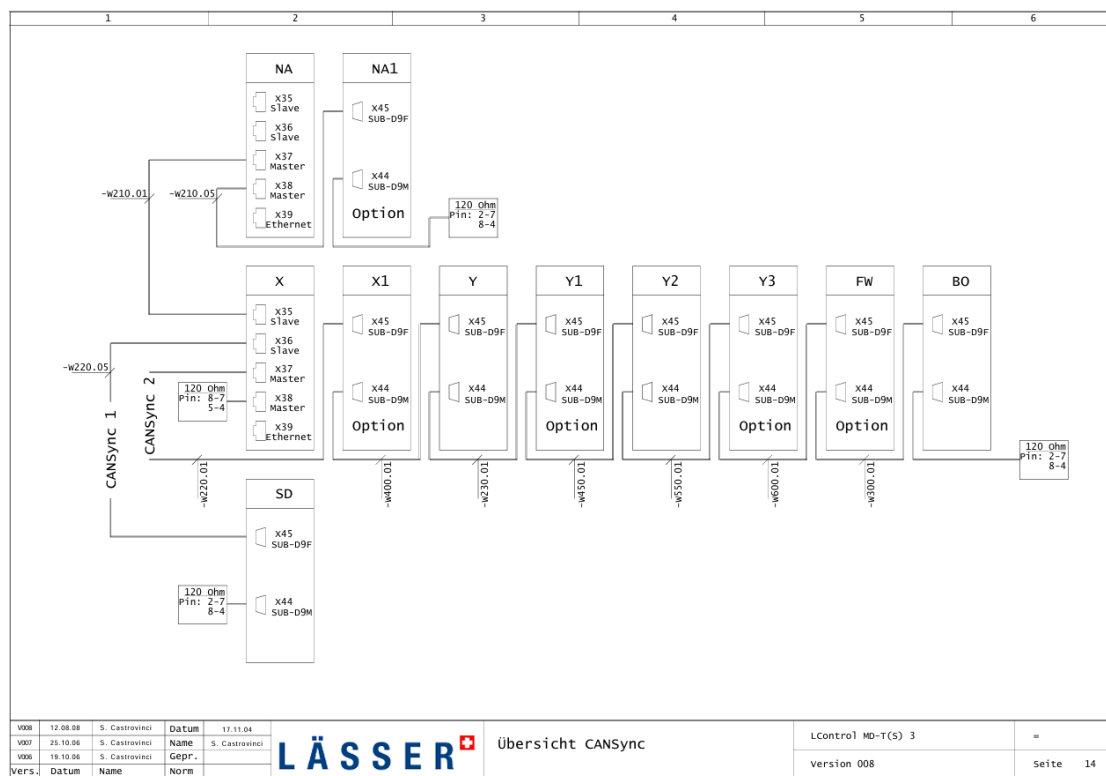


Figura 5 – Arquitetura CANSync demonstrando integração distribuída entre múltiplos controladores servo industriais.

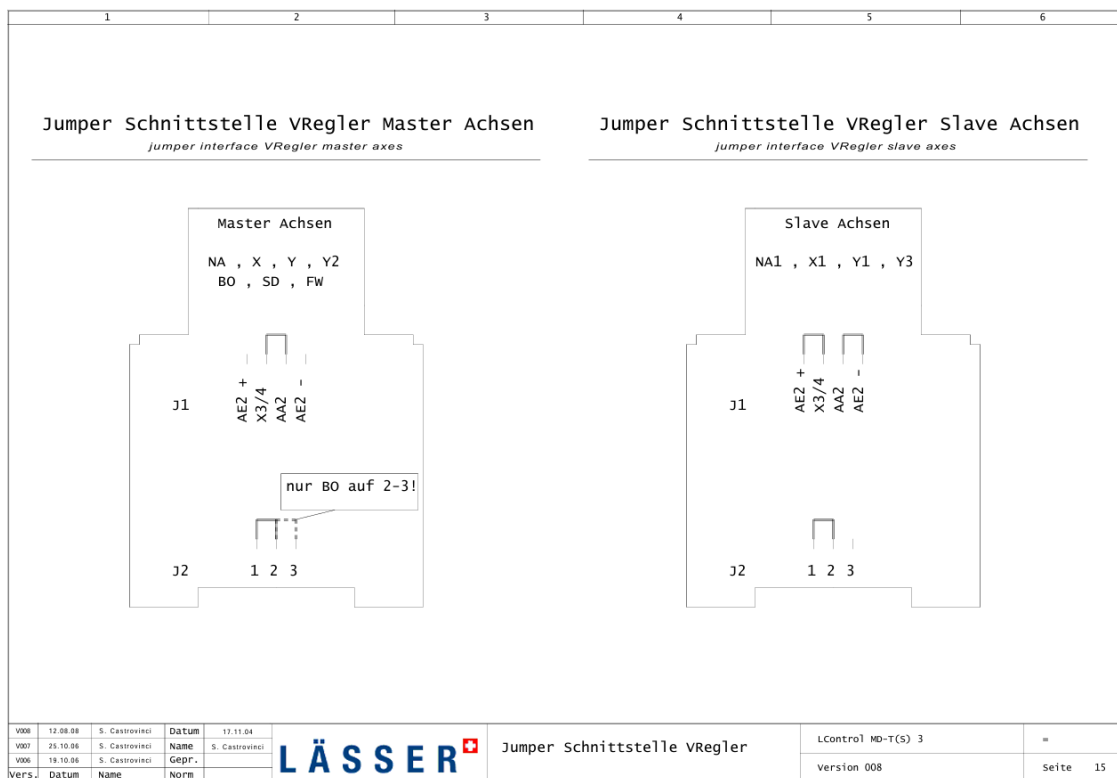


Figura 6 – Interfaces dos controladores VRegler em configuração Master/Slave no sistema industrial LÄSSER MDT(S) 3.

5. INTEGRAÇÃO DOS CONTROLADORES VRegler

O esquema elétrico oficial da máquina demonstra explicitamente a utilização de múltiplos controladores VRegler integrados ao sistema industrial.

O termo VRegler corresponde aos controladores V-Controller BUS 6 VC da Baumüller, utilizados para controle servo, sincronismo de movimento, controle vetorial digital, integração Master/Slave e comunicação industrial distribuída.

6. COMUNICAÇÃO INDUSTRIAL CANSync

A documentação oficial demonstra arquitetura de comunicação industrial distribuída baseada em CANSync, com múltiplos controladores servo interligados em configuração Master/Slave.

7. CONCLUSÃO TÉCNICA

A documentação técnica analisada demonstra que o sistema Baumüller BUS 6 VC constitui parte integrante da arquitetura eletrônica embarcada da máquina suíça de bordado industrial LÄSSER MDT(S) 3.

Os documentos oficiais comprovam:

- integração multi-eixos;
- arquitetura servo distribuída;
- sincronismo industrial CANSync;
- utilização de múltiplos controladores VRegler;
- comunicação industrial dedicada;
- controle vetorial digital;
- aplicação industrial específica em máquina de bordado suíça.

ANEXOS TÉCNICOS RECOMENDADOS

- Anexo A – Manual Baumüller V-Controller BUS 6 VC SW 3.xx – Documento 5.95036.14a
- Anexo B – Manual Baumüller V-Controller BUS 6 VC SW 2.xx – Documento 5.95036.11a
- Anexo C – Servo-Power-Unit BUS 621/622/623/624 – Documento 5.94035.10
- Anexo D – Baumüller Current Documentation – Documento 5.09001.26
- Anexo E – LÄSSER Elektroschema MD-T(S) 3 – Documento 17-00-10-05-xx8