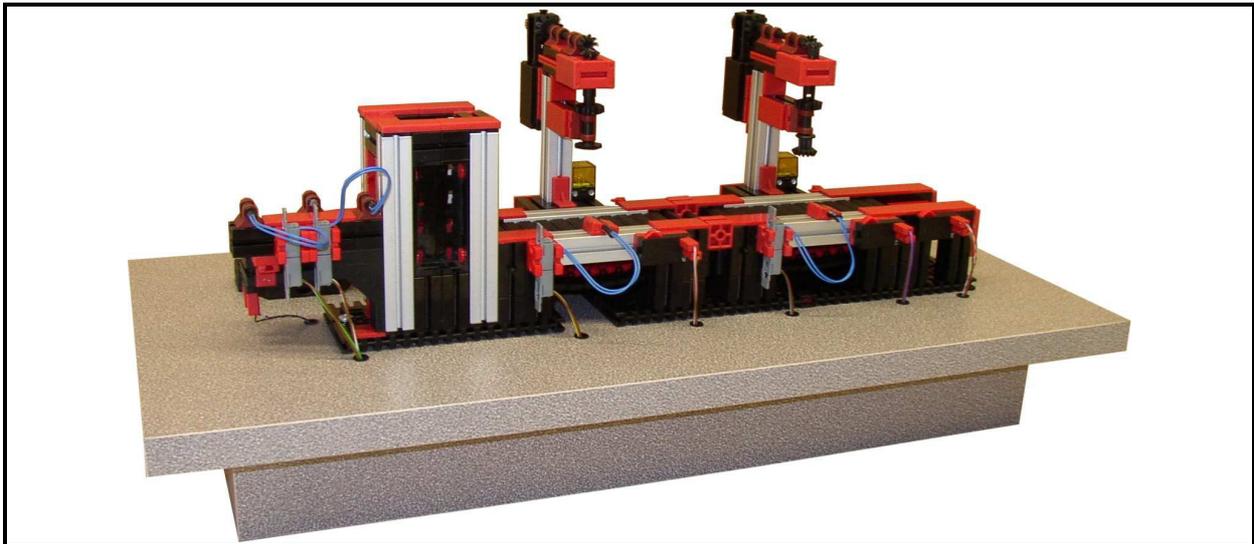


## **Kompakt-Taktstraße** *Compact Flexible Process Line*

**Artikel-Nr. Article No. 226003**



Das Modell Kompakt-Taktstraße simuliert eine flexible Fertigungsstraße mit zwei verketteten Werkzeugmaschinen, wie sie beispielsweise im automatisierten Bereich der spanenden Serienfertigung eingesetzt wird. Die Kompakt-Taktstraße besteht aus zwei Förderbändern, zwei Werkzeugmaschinen, sowie einem Registerlager zum automatischen Einschleusen der Werkstücke in das System. Im Simulationsablauf wird ein Werkstück an im Registerlager bereitgestellt, durch einen Schieber in die Taktstraße eingeführt, auf zwei verschiedenen Werkzeugmaschinen bearbeitet und anschließend auf einen Entnahmeplatz ausgebracht: Nach Betätigen des Starttasters wird ein Werkstück durch einen Schieber im Registerlager auf das erste Förderband geschoben. Das Förderband bringt das Werkstück in den Arbeitsraum der ersten Werkzeugmaschine, einer Vertikal-Fräsmaschine. Die Spindel beginnt sich zu drehen und eine Lampe neben der Maschine leuchtet, um einen Bearbeitungsvorgang anzudeuten. Nach einer bestimmten Zeit erlischt die Lampe und die Spindel bleibt stehen. Sodann wird das Werkstück auf dem Förderband weitertransportiert, an das zweite Förderband übergeben und zu einer weiteren Fräsmaschine befördert. Dort wird in analoger Weise zur ersten Bearbeitungseinheit ein Fertigungsschritt simuliert. Anschließend wird das fertige Bauteil an einen Entnahmeplatz ausgefördert. Die Werkstückposition auf den Förderbändern wird jeweils durch Reedkontakte erkannt.

*The model Compact Flexible Process Line simulates a flexible manufacturing line with two correlating machine tools, as used for example in serial production of metal cutting industries, which is automated in a large degree. The Compact Flexible Process Line consists of two conveyor belts, two machine tools and register storage with pusher to bring parts into the system. The simulated process shows a work piece being provided at a register storage, then being brought into the manufacturing line by a pusher in the register storage, getting machined by the two machine tools and finally being brought out to a discharge station: After pushing the start switch, the pusher brings the work piece to the first conveyor belt. The conveyor belt brings the part to the first machine tool, a vertical milling machine. The spindle starts rotating and a lamp shines besides of the machine tool to initiate a machining sequence. After a certain time, the lamp goes out and the spindle stands still. Next the work piece gets transferred to the second conveyor belt in order to be transported to an other milling machine This simulates a machining sequence, similar to the first machine tool. The complete work*

piece is brought out to a discharge station by the second conveyor belt afterwards. The positions of the part on conveyor belt are in each case indicated by Reed switches.

### **Technische Daten / Technical data:**

Versorgungsspannung : 24 V DC  
*Power supply of sensors and actuators*

#### **Sensoren *Sensors:***

Reedkontakte *Reed switches* : 4

Mechanische Taster *Mechanical switches* : 3

#### **Aktoren *Actuators:***

Motoren mit einer Laufrichtung : 4  
*Motors with one direction*

Motoren mit zwei Laufrichtungen : 1  
*Motors with two directions*

Lampen *Lamps* : 2

#### **Steuerungsanforderungen *Control System Requirements:***

Digitaleingänge (+ lesend) *Digital Inputs (+ reading)* : 7

Digitalausgänge (+ schaltend) : 8  
*Digital Outputs (+ switching)*

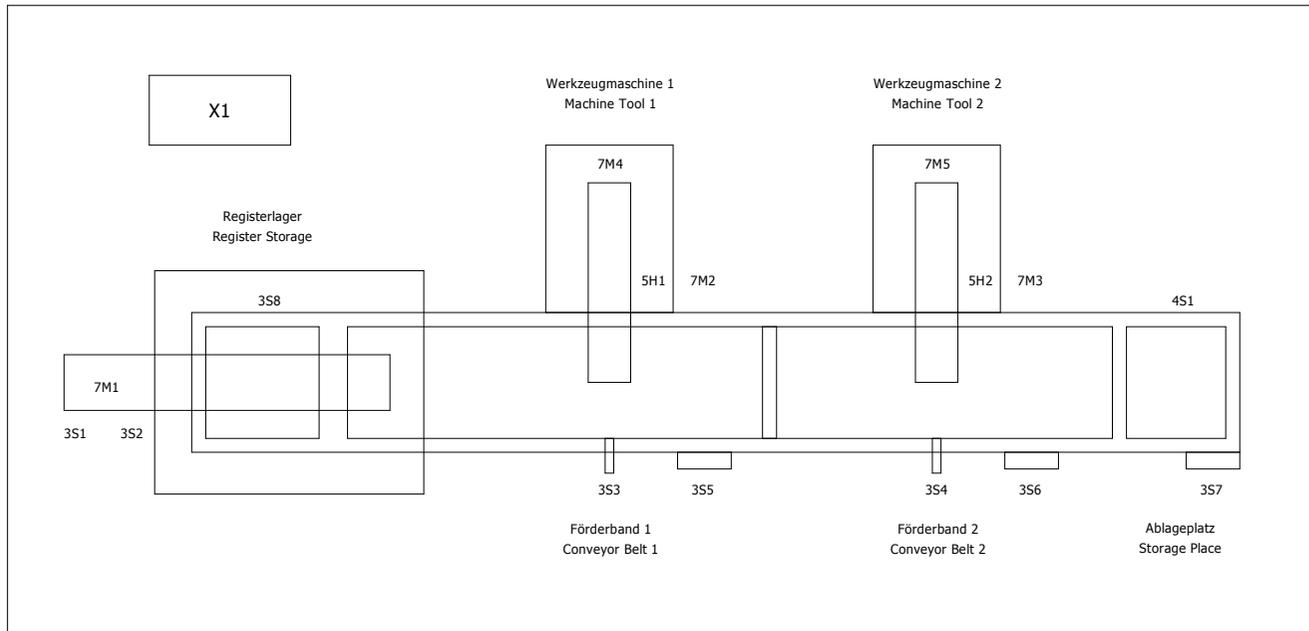
#### **Abmessungen *Dimensions***

(L x B x H) *(W x D x H)* : 550 x 270 x 250 mm

Gewicht *Weight* : 4,7 kg

**Achtung:** Zum Betrieb des Modells benötigen Sie eine geeignete Steuerung (z. B. SPS), die nicht im Lieferumfang enthalten ist!

**Please note:** For running this model you need a special control system (e. g. PLC)!



# STECKERBELEGUNGSPLAN PIN - OUT - DIAGRAM

Stecker :           X1  
Plug :                D-Sub Stecker 37-polig  
                          D-Sub connection plug 37 pins

Pin	Color	I/O	Sensor/Actor	Funktion / Function
1	WH	I1	3S1	Schieber Registerlager eingefahren / Pusher Register Storage engaged
2	GN	I2	3S2	Schieber Registerlager ausgefahren / Pusher Register Storage extended
3	YE	I3	3S3	Reedkontakt bei Förderband 1 / Reed Switch at Conveyor Belt 1
4	GY	I4	3S4	Reedkontakt bei Förderband 2 / Reed Switch at Conveyor Belt 2
5	PK	I5	3S5	Handtaster bei Förderband 1 / Hand Key at Conveyor Belt 1
6	VT	I6	3S6	Handtaster bei Förderband 2 / Hand Key at Conveyor Belt 2
7	GY-PK	I7	3S7	Handtaster bei Ablageplatz / Hand Key at Storage Place
8	RD-BU	I8	3S8	Lager belegt
9	WH-GN	I9	4S1	Sensor Bandende
10	BN-GN		Res./Spare	Reserve / Spare
11	WH-YE		Res./Spare	Reserve / Spare
12	YE-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
13	WH-GY		Res./Spare	Reserve / Spare
14	GY-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
15	WH-PK		Res./Spare	Reserve / Spare
16	PK-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
17	WH-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
18				Versorgungsspannung 0V / Power Supply 0V
19	BK		X-	Versorgungsspannung 0V / Power Supply 0V
20	BN-BU	Q1	7A1	Schieber einfahren / Pusher engage
21	WH-RD	Q2	7A1	Schieber ausfahren / Pusher extend
22	BN-RD	Q3	7A1	Förderband 1 / Conveyor Belt 1
23	WH-BK	Q4	7A1	Förderband 2 / Conveyor Belt 1
24	BN-BK	Q5	7A2	Werkzeugmaschine 1 / Machine Tool 1
25	GY-GN	Q6	7A2	Werkzeugmaschine 2 / Machine Tool 2
26	YE-GY	Q7	5H1	Lampe 1 / Indicator Lamp 1
27	PK-GN	Q8	5H2	Lampe 2 / Indicator Lamp 2
28	YE-PK		Res./Spare	Reserve / Spare
29	GN-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
30	YE-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
31	GN-RD		Res./Spare	Reserve / Spare
32	YE-RD		Res./Spare	Reserve / Spare
33	GN-BK		Res./Spare	Reserve / Spare
34	YE-BK		Res./Spare	Reserve / Spare
35	GY-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
36	RD		7A1	Versorgungsspannung Motoren / Power Supply Motors
37	BN		3S1	Versorgungsspannung Sensoren / Power Supply Sensors



est Steuerungstechnik

est Anlagen-Maschinenbau

est Simulation

Modell / Model: Kompakt-Taktstraße  
Compact Flexible Process Line

Elektrische Dokumentation:

- Stromlaufplan
- Steckerbelegung

Electrical documentation:

- Circuit diagram
- Connection plug arrangement

Staudinger GmbH

Schönbühler Str. 5

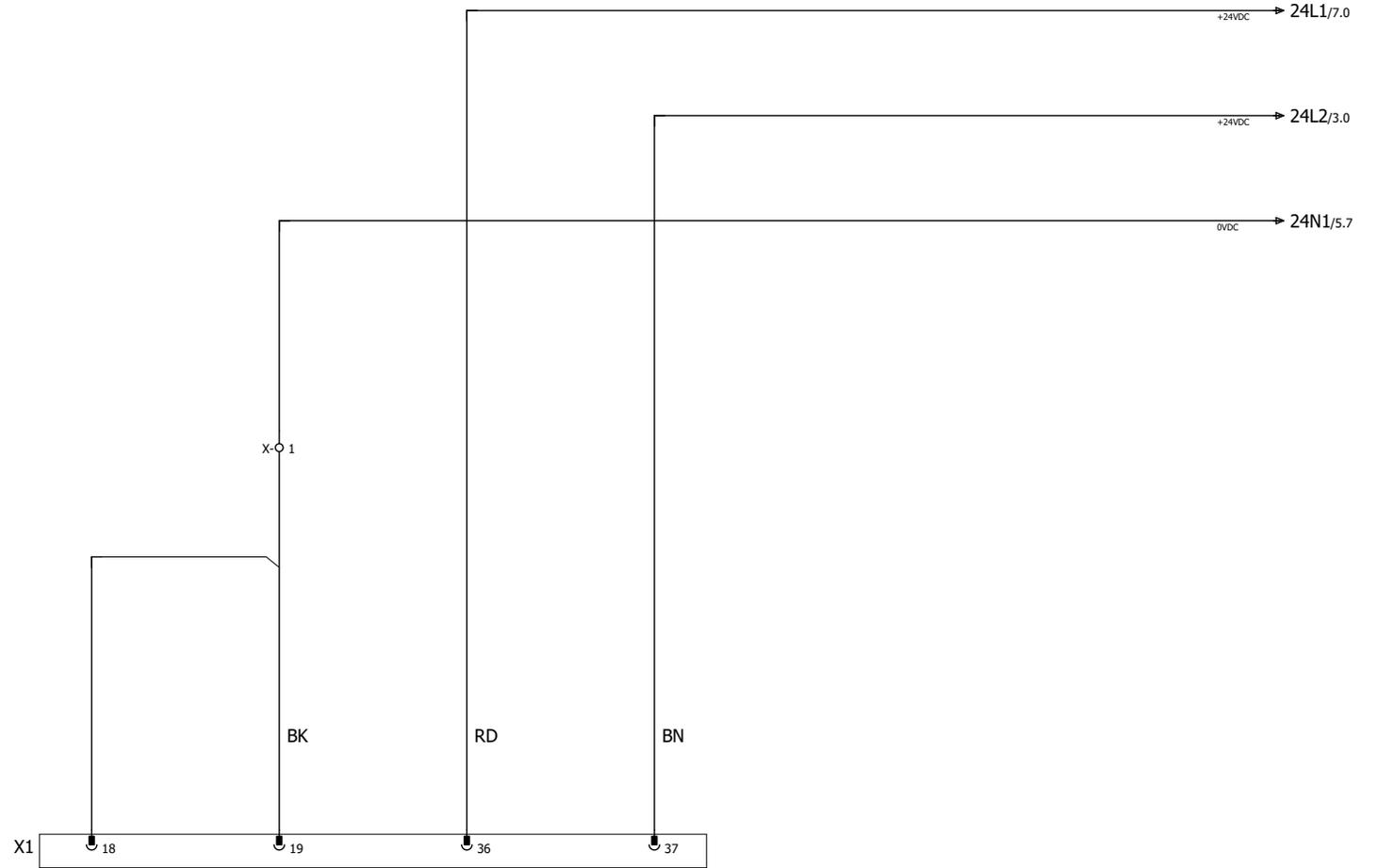
84180 Loiching

Germany

Tel.: +49 (0) 8731-5069-0

Fax: +49 (0) 8731-5069-60

[www.staudinger-est.de](http://www.staudinger-est.de)



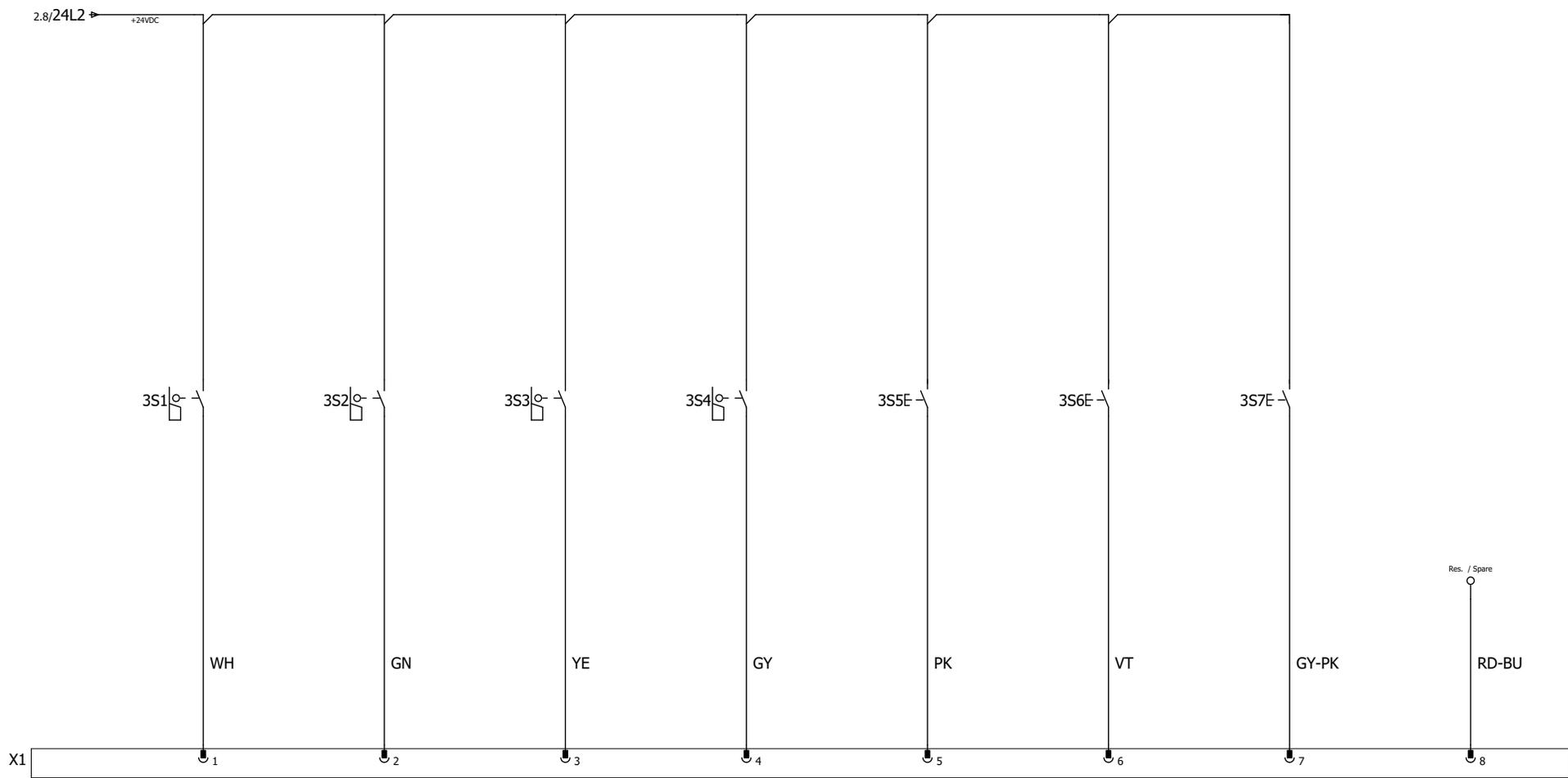
D-Sub Stecker 37-polig / D-Sub connection plug 37 pins

Versorgungs-  
spannung 0V  
  
Power  
Supply 0V

Versorgungs-  
spannung 0V  
  
Power  
Supply 0V

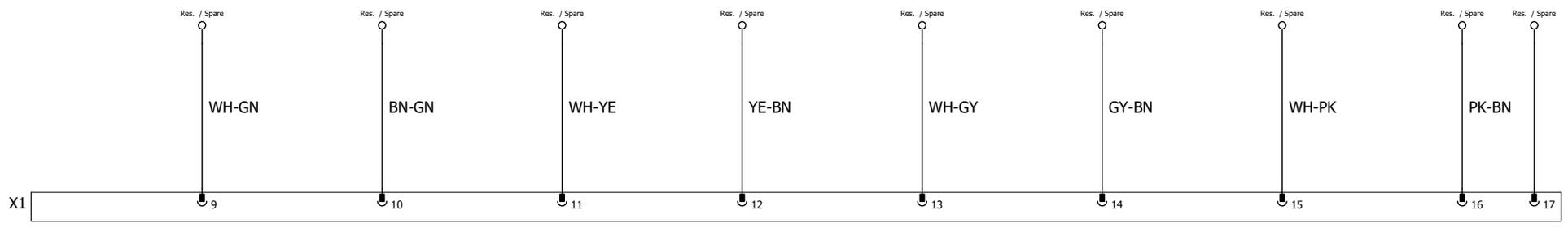
Versorgungs-  
spannung  
Motoren  
  
Power  
Supply Motors

Versorgungs-  
spannung  
Sensoren  
  
Power  
Supply Sensors



D-Sub Stecker 37-polig / D-Sub connection plug 37 pins

Schieber Registerlager eingefahren	Schieber Registerlager ausgefahren	Reedkontakt bei Förderband 1	Reedkontakt bei Förderband 2	Handtaster bei Förderband 1	Handtaster bei Förderband 2	Handtaster bei Ablageplatz	Reserve
Pusher Register Storage engaged	Pusher Register Storage extended	Reed Switch at Conveyor Belt 1	Reed Switch at Conveyor Belt 2	Hand Key at Conveyor Belt 1	Hand Key at Conveyor Belt 2	Hand Key at Storage Place	Spare



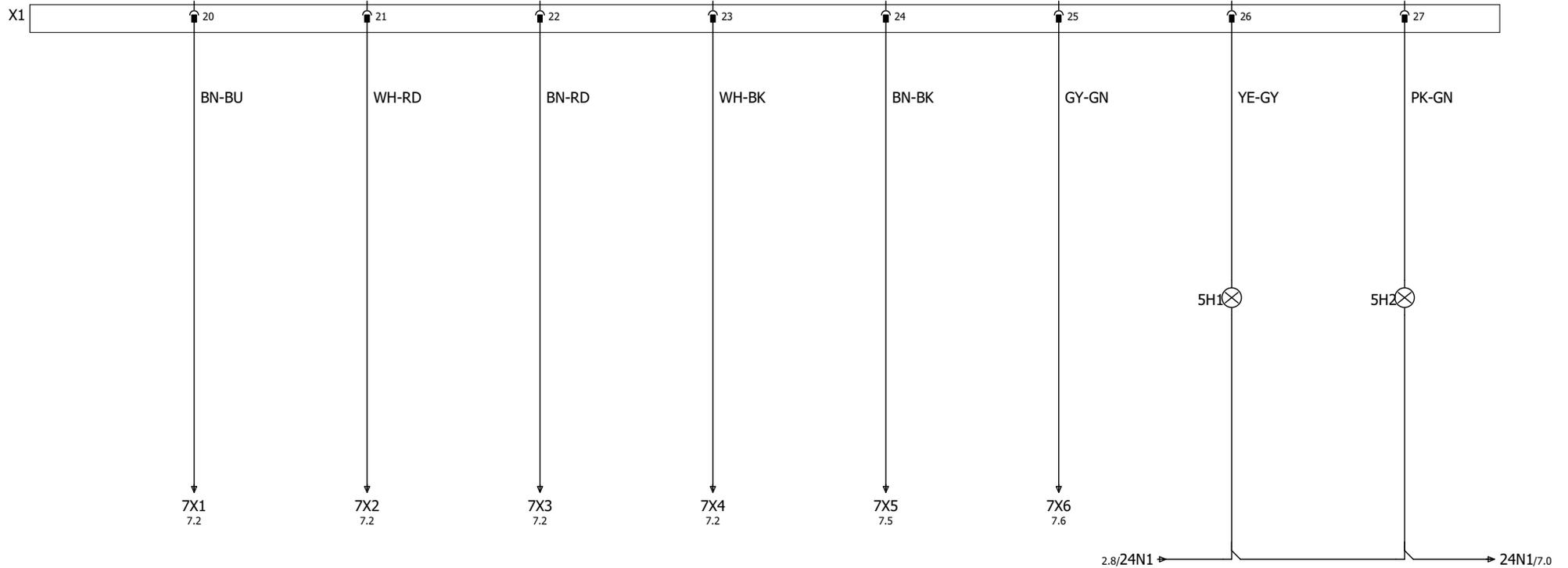
D-Sub Stecker 37-polig / D-Sub connection plug 37 pins

Reserve									
Spare									



Steuerungs-technik  
 Anlagen- / Maschinenbau  
 Simulation

D-Sub Stecker 37-polig / D-Sub connection plug 37 pins



Schieber  
einfahren  
Pusher engage

Schieber  
ausfahren  
Pusher extend

Förderband 1  
Conveyor Belt 1

Förderband 2  
Conveyor Belt 2

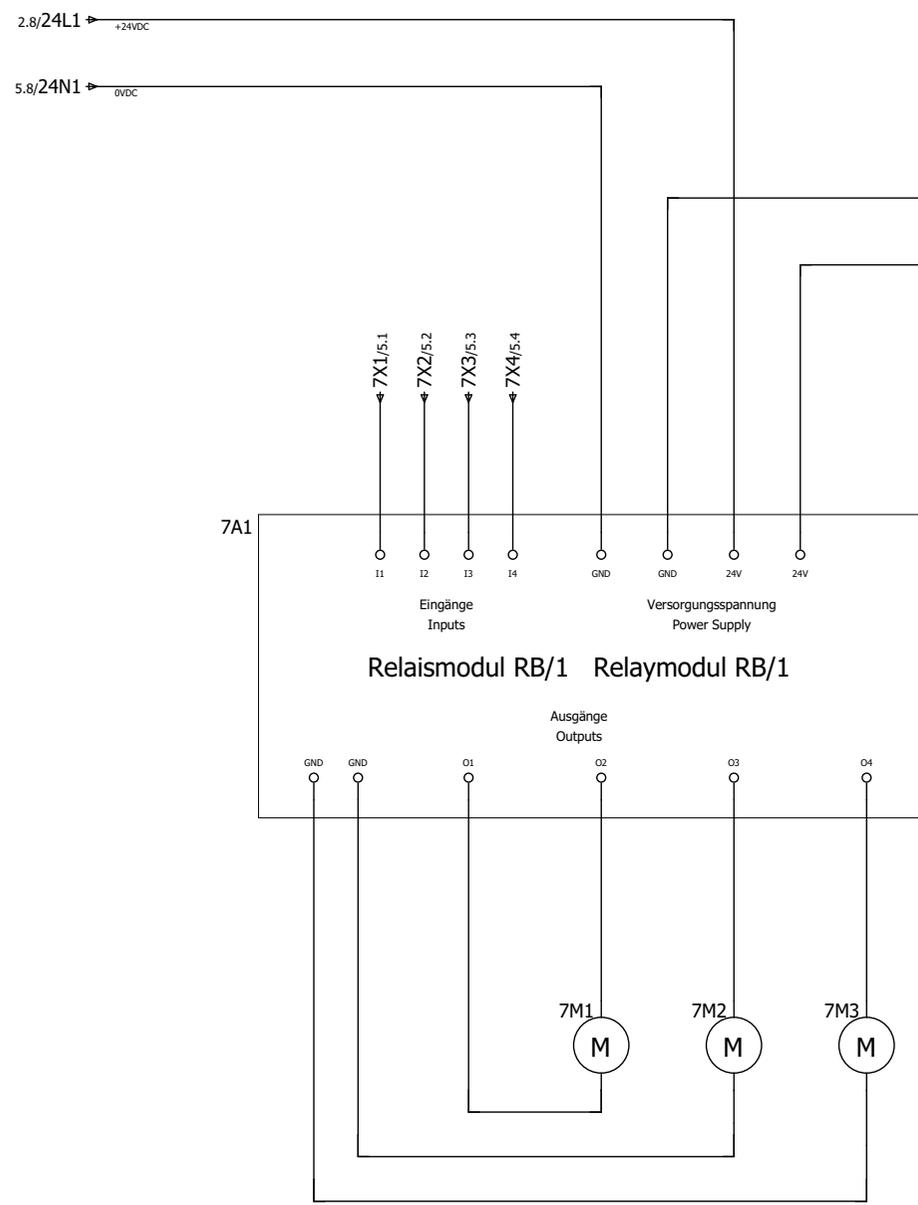
Werkzeug-  
maschine 1  
Machine Tool 1

Werkzeug-  
maschine 2  
Machine Tool 2

Lampe 1  
Indicator Lamp 2

Lampe 2  
Indicator Lamp 2

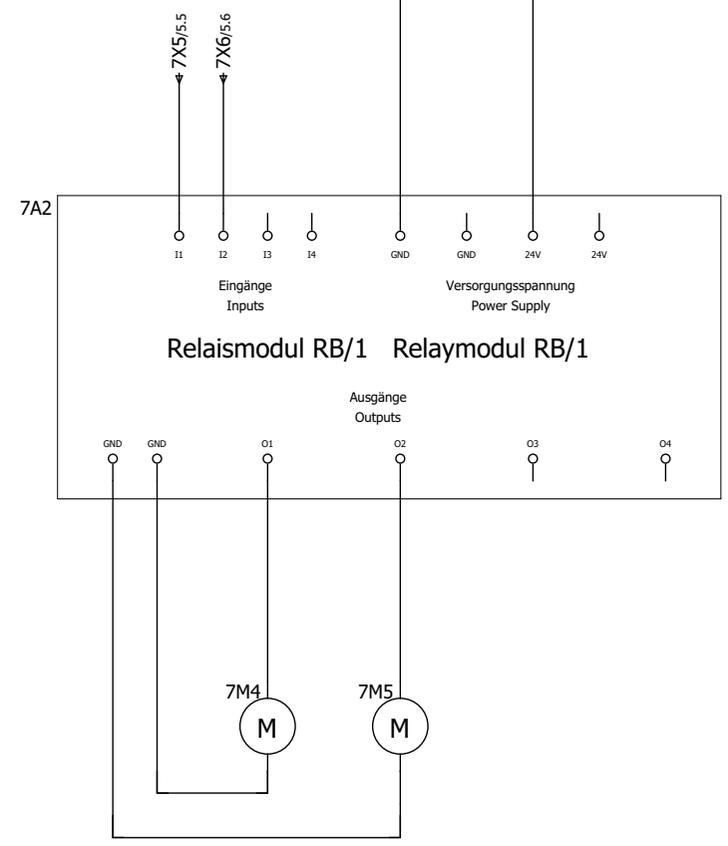




Schieber  
Registerlager  
Pusher  
Register Storage

Förderband 1  
Conveyor Belt 1

Förderband 2  
Conveyor Belt 2



Werkzeug-  
maschine 1  
Machine Tool 1

Werkzeug-  
maschine 2  
Machine Tool 2

02.05.00	RAI
17.08.06	KIT



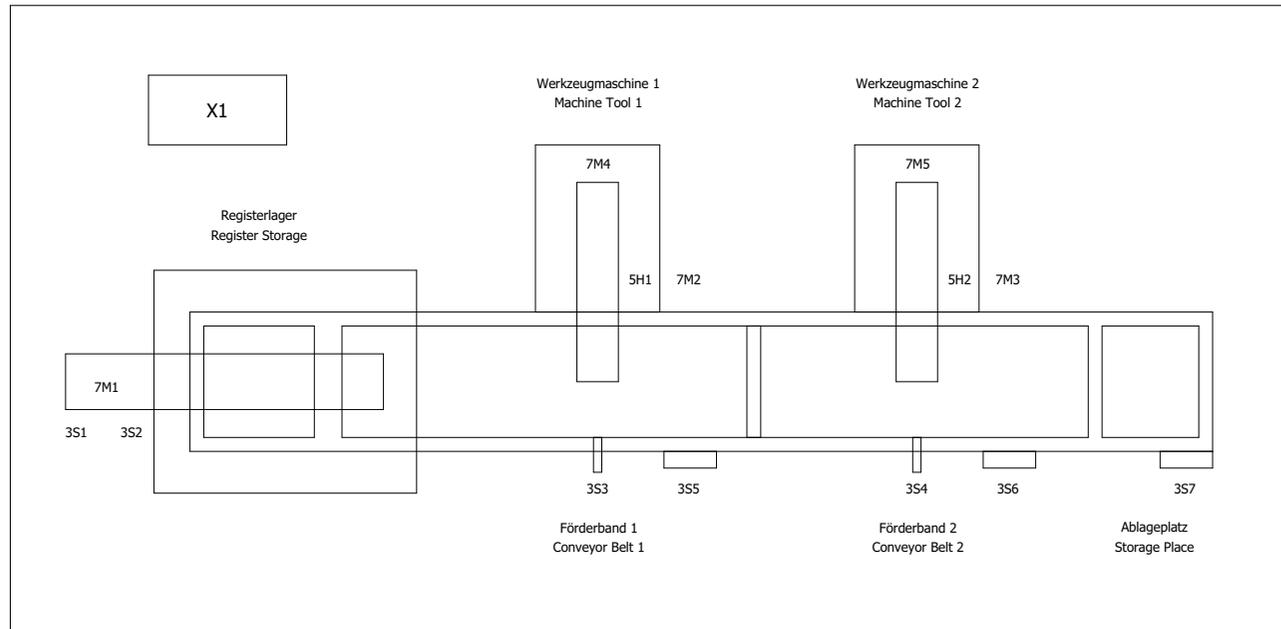
Steuerungstechnik  
Anlagen-Maschinenbau  
Simulation

Modell / Model  
Kompakt-Taktstraße  
Compact Flexible Process Line

Benennung / Title  
Relaismodule  
Relaymodule

Artikel-Nr. / Article Nr.  
226003

Seite / Page  
7



02.05.00	EST
17.08.06	KIT



Simulationstechnik  
 Anlagen-Maschinenbau  
 Simulation

Modell / Model  
 Kompakt-Taktstraße  
 Compact Flexible Process Line

Benennung / Title  
 Anlagenübersicht  
 System Layout

Artikel-Nr. / Article Nr.  
 226003

Seite / Page  
 8

# STECKERBELEGUNGSPLAN PIN-OUT-DIAGRAM

Stecker :           X1  
 Plug :               D-Sub Stecker 37-polig  
                       D-Sub connection plug 37 pins

Pin	Color	I/O	Sensor/Actor	Funktion / Function
1	WH		3S1	Schieber Registerlager eingefahren / Pusher Register Storage engaged
2	GN		3S2	Schieber Registerlager ausgefahren / Pusher Register Storage extended
3	YE		3S3	Reedkontakt bei Förderband 1 / Reed Switch at Conveyor Belt 1
4	GY		3S4	Reedkontakt bei Förderband 2 / Reed Switch at Conveyor Belt 2
5	PK		3S5	Handtaster bei Förderband 1 / Hand Key at Conveyor Belt 1
6	VT		3S6	Handtaster bei Förderband 2 / Hand Key at Conveyor Belt 2
7	GY-PK		3S7	Handtaster bei Ablageplatz / Hand Key at Storage Place
8	RD-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
9	WH-GN		Res./Spare	Reserve / Spare
10	BN-GN		Res./Spare	Reserve / Spare
11	WH-YE		Res./Spare	Reserve / Spare
12	YE-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
13	WH-GY		Res./Spare	Reserve / Spare
14	GY-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
15	WH-PK		Res./Spare	Reserve / Spare
16	PK-BN		Res./Spare	Reserve / Spare
17	WH-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
18				Versorgungsspannung 0V / Power Supply 0V
19	BK		X-	Versorgungsspannung 0V / Power Supply 0V
20	BN-BU		7A1	Schieber einfahren / Pusher engage
21	WH-RD		7A1	Schieber ausfahren / Pusher extend
22	BN-RD		7A1	Förderband 1 / Conveyor Belt 1
23	WH-BK		7A1	Förderband 2 / Conveyor Belt 1
24	BN-BK		7A2	Werkzeugmaschine 1 / Machine Tool 1
25	GY-GN		7A2	Werkzeugmaschine 2 / Machine Tool 2
26	YE-GY		5H1	Lampe 1 / Indicator Lamp 1
27	PK-GN		5H2	Lampe 2 / Indicator Lamp 2
28	YE-PK		Res./Spare	Reserve / Spare
29	GN-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
30	YE-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
31	GN-RD		Res./Spare	Reserve / Spare
32	YE-RD		Res./Spare	Reserve / Spare
33	GN-BK		Res./Spare	Reserve / Spare
34	YE-BK		Res./Spare	Reserve / Spare
35	GY-BU		Res./Spare	Reserve / Spare
36	RD		7A1	Versorgungsspannung Motoren / Power Supply Motors
37	BN		3S1	Versorgungsspannung Sensoren / Power Supply Sensors

02.05.00 HAL
17.08.06 KIT

Modell / Model  
Kompakt-Taktstraße  
Compact Flexible Process Line
Benennung / Title  
Klemmenplan  
Terminals

Artikel-Nr. / Article Nr.  
226003
Seite / Page  
9