

# **Elektrische Dokumentation**

## **Electrical Documentation**

---

# **EMCO**

## **Concept Mill 55**

### **Version F1F\_V00**

---

**Electrical Documentation  
EMCO Concept Mill 55  
Version F1F\_V00  
Ref. No. ZVP677915**

Typenschild aufkleben!

**EMCO MAIER Ges. m.b.H.**  
P.O. Box 131  
A-5400 Hallein-Taxach / Austria  
Phone ++43-(0)62 45-891-0  
Fax ++43-(0)62 45-869 65  
Internet: [www.emco.at](http://www.emco.at)  
E-Mail: [service@emco.co.at](mailto:service@emco.co.at)

**emco**  
**industrial training systems**

# **Elektrische Dokumentation**

## **EMCO CONCEPT Mill 55**

### **Versionen und Änderungen:**

<b>VERSION:</b>	<b>ÄNDERUNGEN:</b>	<b>KOMMENTAR:</b>
<b>F1F_V00</b>	<b>08.09.2003</b>	<b>Serienfreigabe</b>

	<b>Datum:</b>	<b>Name:</b>	<b>Unterschrift:</b>
<b>Bearbeitet:</b>	08.09.2003	Schnöll Andreas	
<b>Geprüft:</b>	08.09.2003	Schörghofer Friedrich	
<b>für Serie Freigegeben:</b>	08.09.2003	Berger Erich	



## EMCO MAIER

Ges. m. b. H.  
Salzachtal Bundesstr. Nord 58  
A-5400 Hallein  
Tel.: 0043 (0)6245 891-0

Fabrikat product	EMCO Concept Mill 55	Betriebsspannung line voltage	110/230VAC 50/60Hz
Zeichnungsnummer drawing number	F1F_V00	Steuerspannung control voltage	24 VDC
Baujahr year of construction	2003	Gesamtleistung/strom total power/current	
Bestellnummer order number	ZVP677915	Sicherung der Zuleitung fuse for the supply line	12A
Letzte Änderung last modification	27. Dez. 2005		
Anzahl der Seiten number of pages	52		

Sonderanlagen  
special supplement

Auftragsnummer  
order number

Kunde  
customer

			Datum date	Name name	EMCO	EMCO innovative machine tools	DECKBLATT cover page	F1F_V00	= 1FA0. A0	Blatt page	1
			Bearb. constr.	11.06.2003							
			Gepr. insp.	11.06.2003							
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.			+	von of 52

# Inhaltsverzeichnis

## list of contents

emco. skj 20. 02. 2002

Anlage system	Ort location	Seite page	Seitenbenennung Page designation	Optionsliste option list	Datum date	Bearb. constr.
1FA0. A0		1	DECKBLATT cover page		30. Jul. 2003	SCA
1FA0. A0		2	Inhaltsverzeichnis list of contents		27. Dez. 2005	AAA
1FA0. A0		3	Inhaltsverzeichnis list of contents		27. Dez. 2005	AAA
1FA0. A0		4	Inhaltsverzeichnis list of contents		27. Dez. 2005	AAA
1FA0. A0		5	Inhaltsverzeichnis list of contents		27. Dez. 2005	AAA
1FA0. A1		6	ANLAGENKENZEICHNUNG system designation		30. Jul. 2003	SCA
1FA0. A1		7	ANLAGENKENZEICHNUNG system designation		30. Jul. 2003	SCA
1FA0. A1		8	ANLAGENKENZEICHNUNG system designation		30. Jul. 2003	SCA
1FA0. A1		9	ANSICHT MASCHINE view machine		22. Dez. 2005	RHC
1FA0. A1		10	ANSICHT MASCHINE view machine		23. Dez. 2005	RHC
1FA0. A1		11	MONTAGEPLATTE mounting panel		23. Dez. 2005	RHC
1FA0. A1		12	PNEUMATIK pneumatik unit		23. Dez. 2005	SCA
1FA0. A1		13	ÜBERSICHT LÖTJUMPER ACC view jumper ACC		27. Dez. 2005	SCA
1FA0. B1	L1	14	ERDUNGSSYSTEM earth system		23. Dez. 2005	RHC
1FA0. C1	L1	15	NETZEINSPEISUNG power supply		23. Dez. 2005	RHC

# Inhaltsverzeichnis

## list of contents

emco. skj 20. 02. 2002

Anlage system	Ort location	Seite page	Seitenbenennung page designation	Optionsliste option list	Datum date	Bearb. constr.
1FA0. M1	L1	16	SPANNUNGSVERSORGUNG STEUERUNG ACC power supply control ACC		27. Dez. 2005	RHC
1FA0. R1	L1	17	NOT-AUS KREIS emergency stop circuit		08. Sep. 2003	RHC
1FB1. G1	L1	18	HAUPTANTRIEB main drive		04. Aug. 2003	RHC
1FB1. M1	L1	19	HAUPTANTRIEB STEUERUNG main drive control		01. Aug. 2003	RHC
1FC1. G1	L1	20	ACHSANTRIEB X-ACHSE axis drive X-axis		23. Dez. 2005	RHC
1FC1. M1	L1	21	ACHSANTRIEB X-ACHSE STEUERUNG axis drive X-axis control		23. Dez. 2005	RHC
1FC2. G1	L1	22	ACHSANTRIEB Z-ACHSE axis drive Z-axis		23. Dez. 2005	RHC
1FC2. M1	L1	23	ACHSANTRIEB Z-ACHSE STEUERUNG axis drive Z-axis control		27. Dez. 2005	RHC
1FC3. G1	L1	24	ACHSANTRIEB Y-ACHSE axis drive Y-axis		23. Dez. 2005	RHC
1FC3. M1	L1	25	ACHSANTRIEB Y-ACHSE STEUERUNG axis drive Y-axis control		23. Dez. 2005	RHC
1FD1. G1	L1	26	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE axis drive tool turret-axis		01. Aug. 2003	RHC
1FD1. M1	L1	27	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE STEUERUNG axis drive tool turret-axis control		27. Dez. 2005	RHC
1FD1. M1	L1	28	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE STEUERUNG axis drive tool turret-axis control		27. Dez. 2005	RHC
1FD2. G1	L1	29	ACHSANTRIEB A-ACHSE axis drive A-axis		01. Aug. 2003	RHC
1FD2. M1	L1	30	ACHSANTRIEB A-ACHSE STEUERUNG axis drive A-axis control		27. Dez. 2005	RHC

# Inhaltsverzeichnis

## list of contents

emco. skj 20. 02. 2002

Anlage system	Ort location	Seite page	Seitenbenennung page designation	Optionsliste option list	Datum date	Bearb. constr.
1FG1. M1	L1	31	MINIMAL-MENGENSCHMIERUNG minimal coolant		30. Jul. 2003	SCA
1FP1. M1	L1	32	TÜRAUTOMATIK automatic door	OPTION	30. Jul. 2003	RHC
1FR1. M1	L1	33	AUSBLASEINRICHTUNG blow device (puff blowing)	OPTION	30. Jul. 2003	RHC
1FR2. M1	L1	34	Spannmittel pneumatisch clamping-equipment pneumatic	OPTION	30. Jul. 2003	RHC
5	L1	35	SCHRITTMOTORMODUL step motor modul		27. Dez. 2005	RHC
5	L1	36	SCHRITTMOTORMODUL step motor modul		27. Dez. 2005	RHC
5	L1	37	SOLLWERTMODUL LENZE control modul LENZE		30. Jul. 2003	RHC
5	L1	38	REFERENZMODUL reference modul		27. Dez. 2005	RHC
5	L1	39	1. EINGANGSMODUL 1. input modul		27. Dez. 2005	RHC
5	L1	40	AUSGANGSMODUL output modul		27. Dez. 2005	RHC
101	1L	41	Klemmleiste PE terminal strip protecting earth		27. Dez. 2005	SCA
101	1L	42	Klemmleiste 24V terminal strip 24V		27. Dez. 2005	SCA
101	1L	43	Klemmleiste 24V terminal strip 24V		27. Dez. 2005	SCA
101	1L	44	Klemmleiste 24V terminal strip 24V		27. Dez. 2005	SCA
102		45	Kabelübersicht cable scheme		27. Dez. 2005	SCA

# Inhaltsverzeichnis

## list of contents

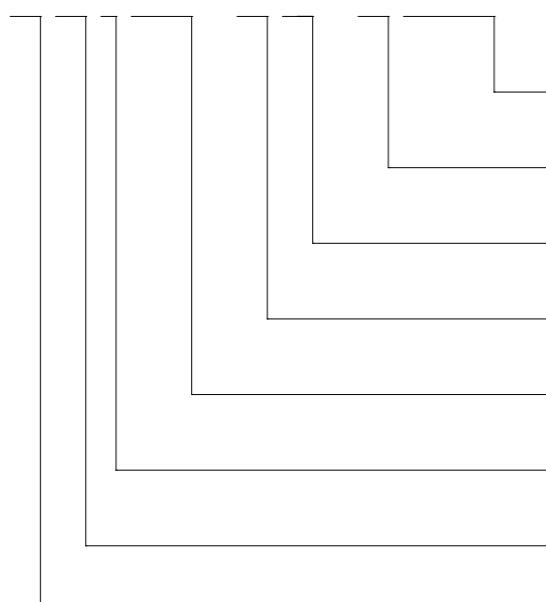
emco. skj 20. 02. 2002

			Datum date	Name name	EMCO	 innovative machine tools	Inhaltsverzeichnis list of contents lista dei contenuti	F1F_VOO	= 1FA0. A0	Blatt page	5	
			Bearb. constr.	11.06.2003								
			Gepr. insp.	11.06.2003								
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl.for.	Ers. d. repl.from.			+	von of	52

Kennzeichnungsblock Anlage  
block of designation of system

Kennzeichnungsblock allgemein  
block of designation general

=NAANN. AN-ANNN



fortlaufende Zählnummer Betriebsmittel  
consecutive number item  
Betriebsmittel  
item  
fortlaufende Zählnummer Funktion  
consecutive number function  
Funktion  
function  
fortlaufende Zählnummer Anlage  
consecutive number system  
Anlage  
system  
Maschinenart  
machine type  
fortlaufende Zählnummer Maschinenart  
consecutive number machine type

Kennzeichnungsblock Maschinenart  
block of designation machine type

=N  A ANN. AN-ANNN

D	Drehmaschine turning machine
F	Fräsmaschine milling machine
M	automatische Beladestation automatical loading-station
S	Messstation measuring station
W	Wendestation turning station

Anlagenkennzeichen (Anlagenteil) Drehmaschine und Fräsmaschine

system designation, lathe and milling machine

=NA A NN. AN-ANNN

A	Allgemein (Schaltschrank, Bedienpult,...) general (electrical cabinet, operating cabinet,...)
B	Hauptantrieb mit Spindel main drive with spindle
C	Achsantriebe mit Endschalter... axis drive with limit switch...
D	Werkzeugwender Driven tool
E	Hydraulik hydraulic
F	Ölnebelabscheider Oil exchanger
G	Kühlmittelpumpe, Minimalschmierung coolant pump, minimal lubrication
H	Zentralschmierung central lubrication
L	Späneförderer, Förderbänder chip conveyor, conveyer belts
M	Auffangschale, Auswerfer parts catcher, ejector
N	Rundumwarnleuchte rotating warning lamp
P	Pneumatik-Zubehör (z.B.: Türautomatik) pneumatic accessory (e.g. automatic door)
R	Spannmittel clamping-equipment
S	Reitstock tailstock
T	Messstation measuring station
V	Teilapparat, Teilemagazin, Wendestation indexing head, indexing magazine, swivel head
X	Stangenvorschub, Lademagazin bar loader, loading magazine
Y	Sonderbeladesysteme special loading system
Z	Laser laser

Anlagenkennzeichen (Funktion)  
system designation, function

=NAANN. A-ANNN

A	mechanische Anordnung elektrischer Betriebsmittel mechanical layout of electrical equipment
B	elektrische Übersichtsschaltpläne electrical schematic overview
C	Einspeisung electric supply
D	380V AC Verbraucher (Drehstrom) 380 V 3 phase AC load
E	220V AC Verbraucher (Einphasig) 220 V single phase load
F	115V AC Verbraucher (Fremdspannung) 115 V single phase load, external voltage
G	AC - Antriebe AC drives
H	DC - Antriebe DC drives
M	Steuerung control
R	Sicherheitskreise safety circuit
U	Regelung regulator
V	Regelung und Steuerung regulator and control
W	Überwachung monitoring

Anlagenkennzeichen, Maschinenart  
location, machine type

+ A N

fortlaufende Nummerierung Baueinheit  
consecutive number machine unit

Baueinheit  
maschine unit

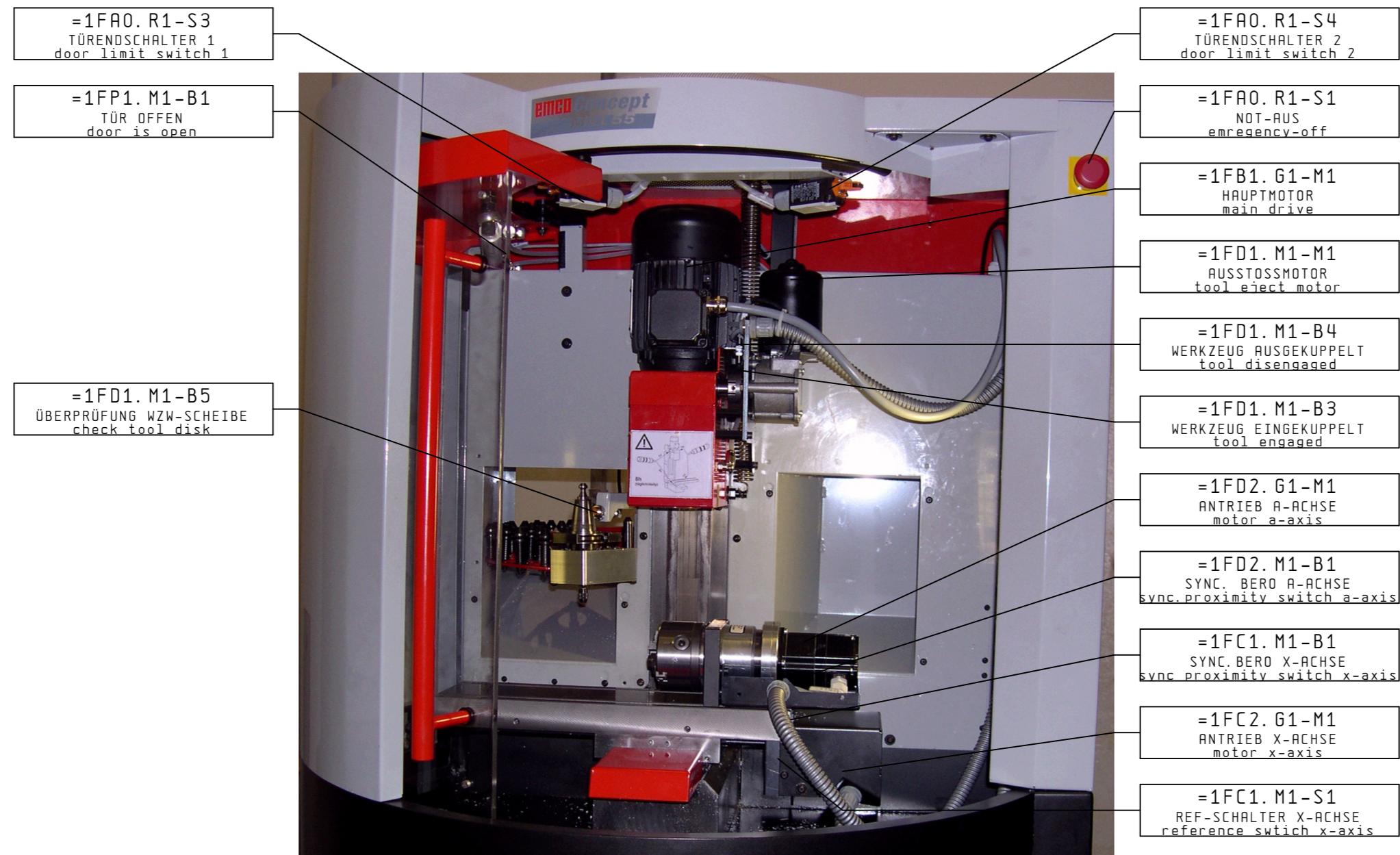
L	Schaltschrank electrical cabinet
P	Bedienpult operating panel
U	an der Maschine montierte Bauteile components mounted on the machine
L	Lasermaschine laser machine
V	Beladesysteme (Schwenklader, Portallademagazin) loading systems (swivel loaders, gantry loaders)
W	Roh- und Fertigteilmagazine raw and finished part magazine
X	Fördereinrichtungen conveyer device

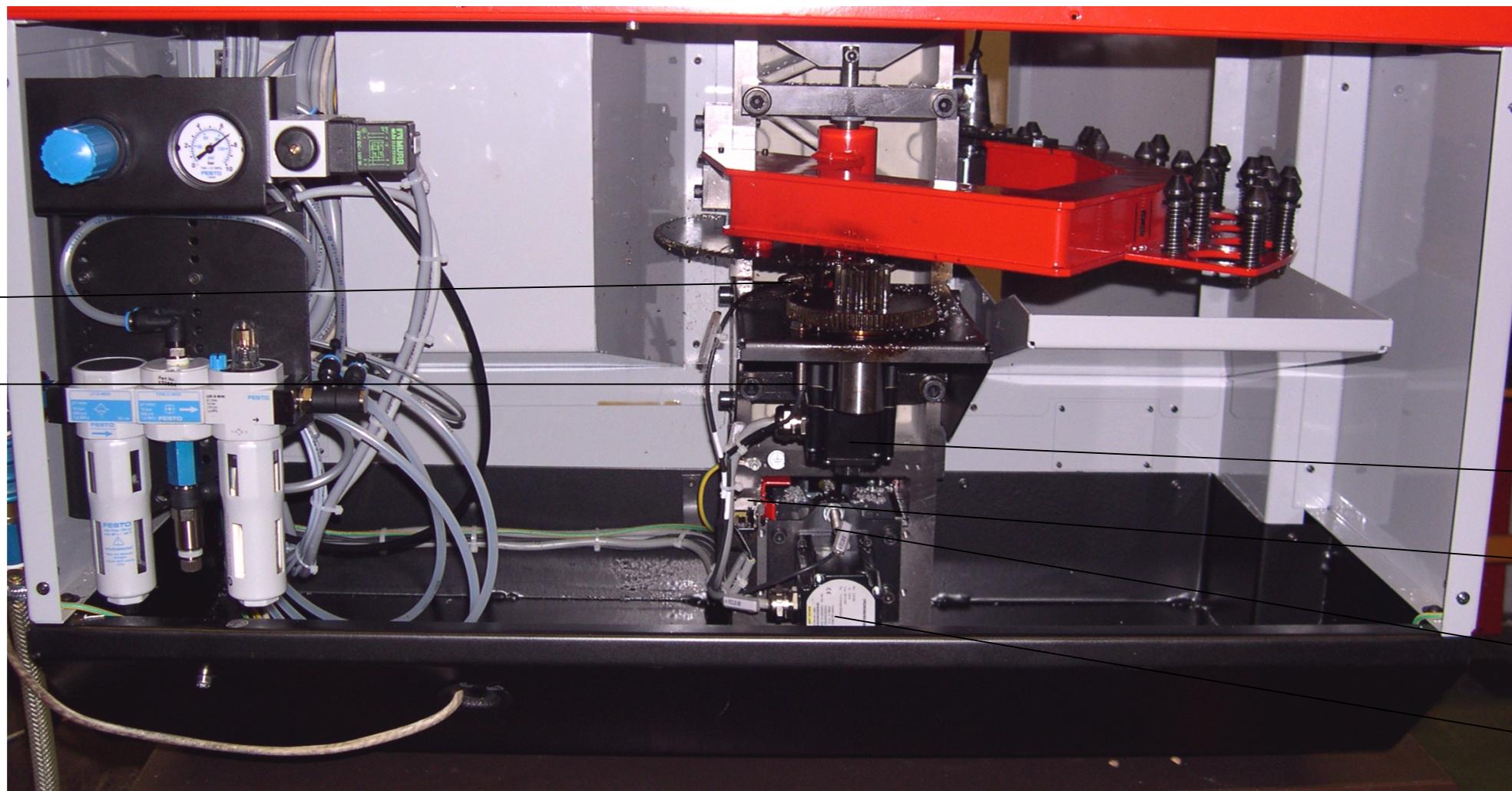
Anlagenkennzeichen (Betriebsmittel)  
system designation, equipment

=NAANN. AN- A NNN

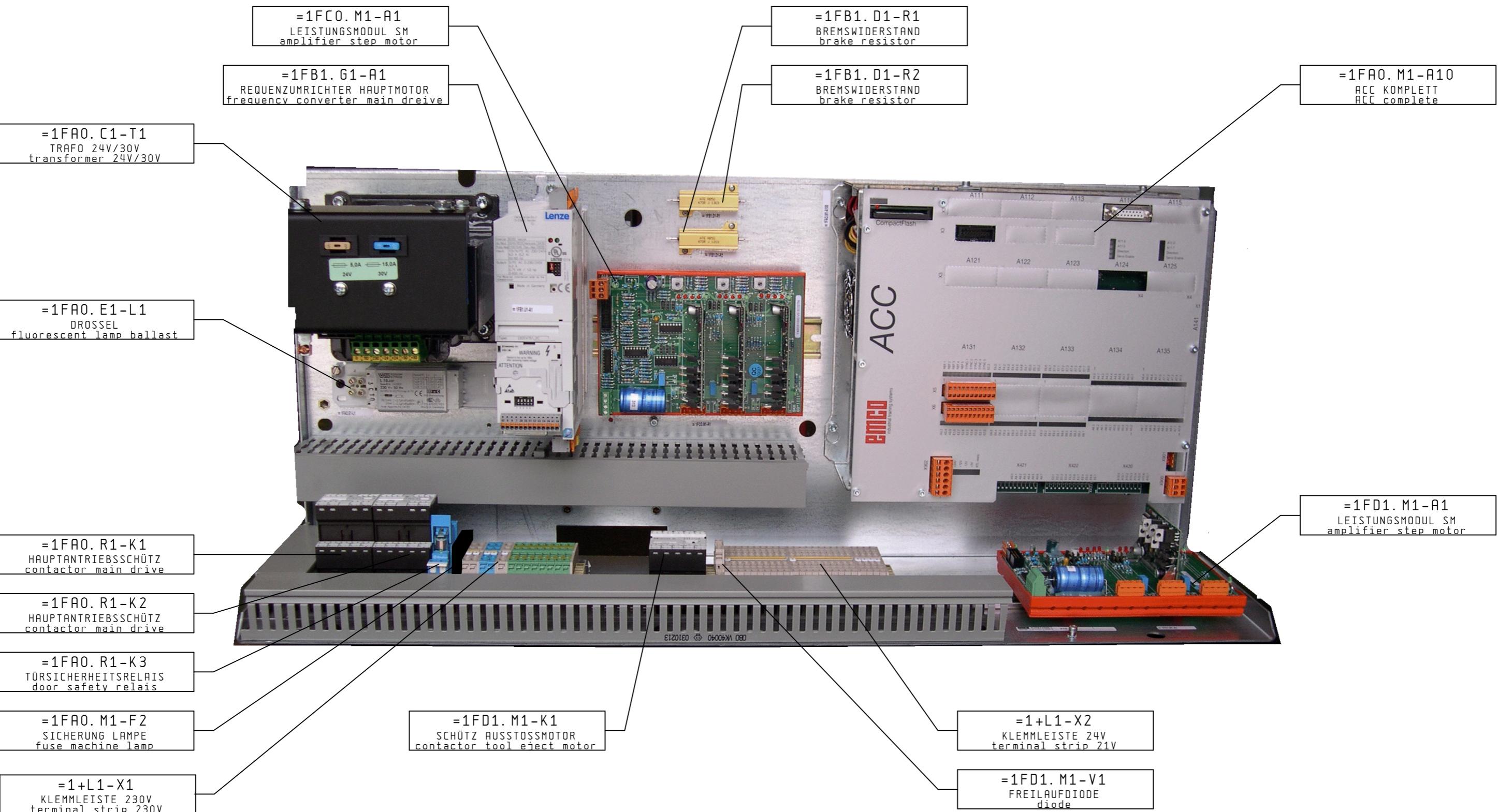
A	Baugruppen, Teilbaugruppen components
B	Umsetzer von nicht elektrischen auf elektrische Größen oder umgekehrt (Drehzahlgeber, Impulsgeber, Tachogenerator, Geber für Druck,...) converter of non electrical to electrical units or reverse, speed sensor, encoders tachos, pressure switches)
C	Kondensatoren capacitors
D	Binäre Elemente, Verzögerungs-, Speichereinrichtungen binary elements, time delay-, memory devices
E	Verschiedenes (Beleuchtungseinrichtungen, Lüfter,...) various (lighting equipment, fan,...)
F	Schutzeinrichtungen (Sicherungen, Leitungsüberwachungen,...) protection devices (fuses, line monitoring,...)
G	Generatoren, Stromversorgung generator, power supply
H	Meldeeinrichtungen indication devices
K	Relais, Schütze relais, contactor
L	Induktivitäten inductors
M	Motoren motors
N	Verstärker, Regler amplifier, regulator
P	Messgeräte, Prüfeinrichtungen measuring device, checking device

Q	Starkstrom-Schaltgeräte (Motorschutzschalter, Sicherungstrenner,...) high voltage-switching device (motor protection switch, breaker,...)
R	Widerstände resistors
S	Schalter, Wähler (Steuerschalter, Taster, Grenztaster) switch, selector (control switch, push button, limit switch)
T	Transformatoren transformers
U	Modulatoren, Umsetzer von elektrischen in andere elektrische Größen modulators, converters from electrical in other electrical units
V	Röhren, Halbleiter (Dioden, Transistoren,...) linolite, semiconductor (Diodes, transistors,...)
W	Übertragungswege, Hohlleiter, Antennen transmitter, antennas
X	Klemmen, Stecker, Steckdosen terminals, plugs, sockets
Y	elektrisch betätigte mechanische Einrichtungen (Bremsen, Pneumatikventile, Hydraulikventile) electrically operated mechanical devices (brakes, pneumatic solenoids, hydraulic solenoids)
Z	Abschlüsse, Filter, Begrenzer, Ausgleichseinrichtungen filter, limits, balance equipment





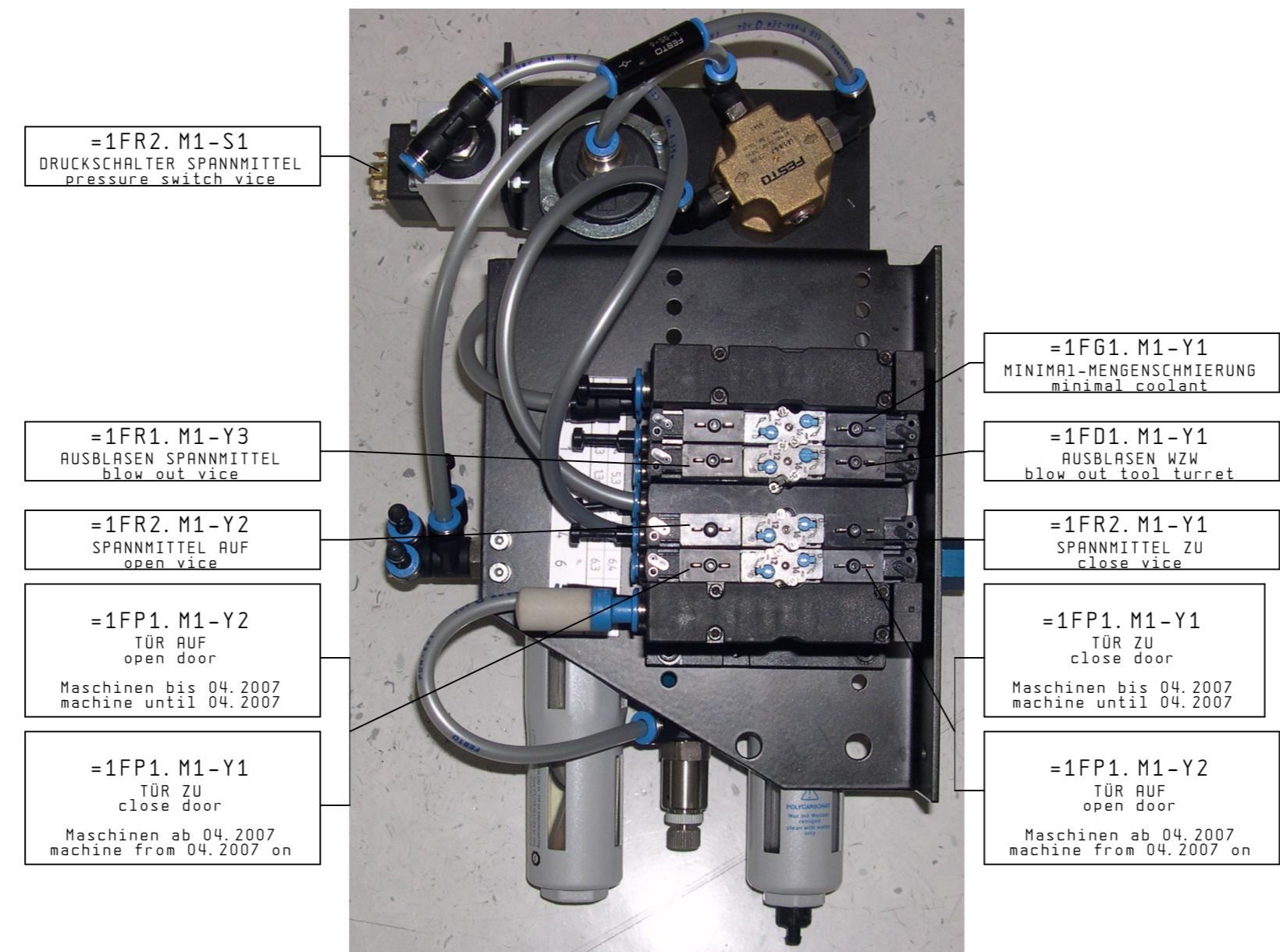
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

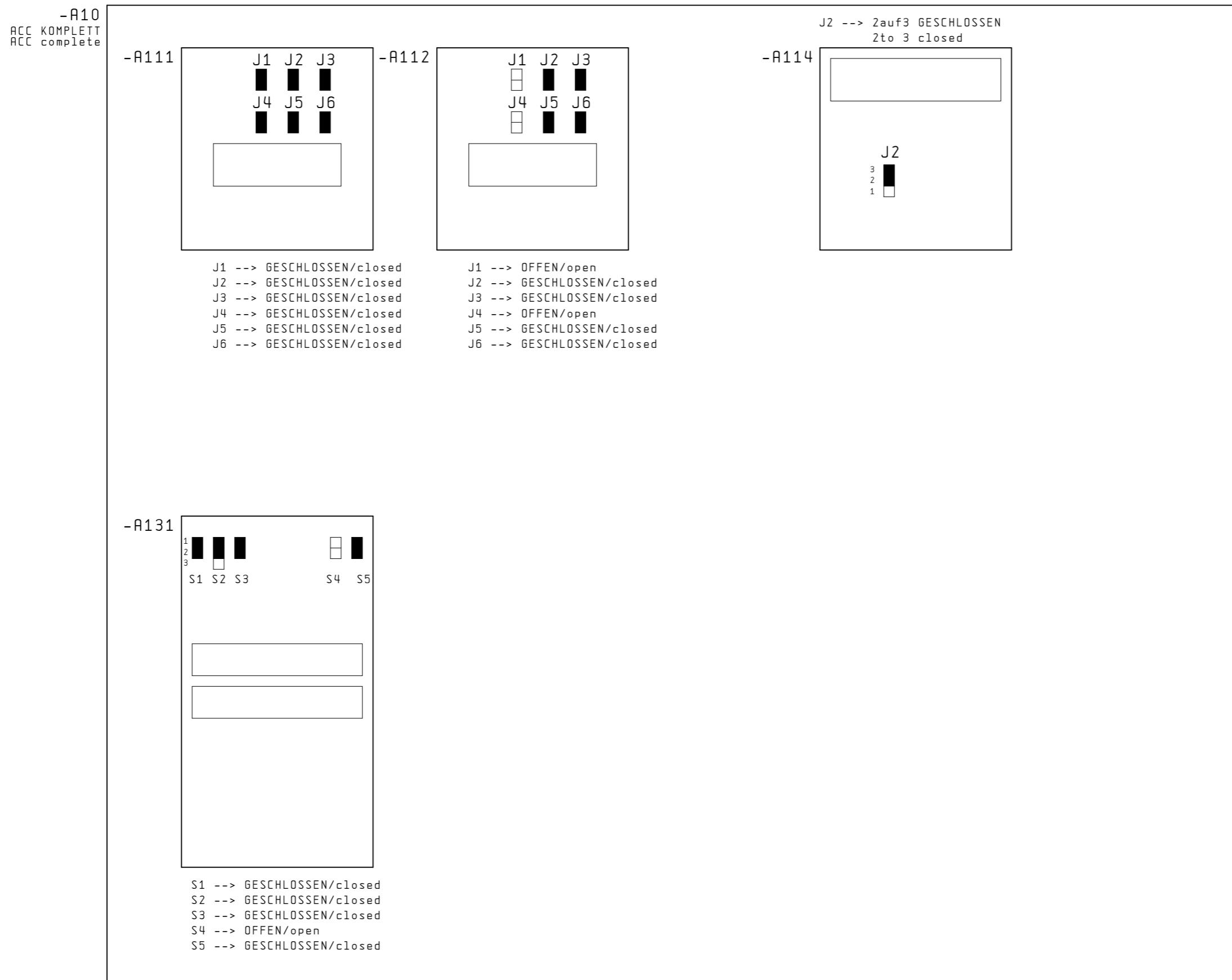


10

12

			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	MONTAGEPLATTE mounting panel	F1F_VOO	=1FA0. A1	Blatt Page 11
			Bearb. constr.	Datum date					
			Gepr. insp.	Name name					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		von of 52



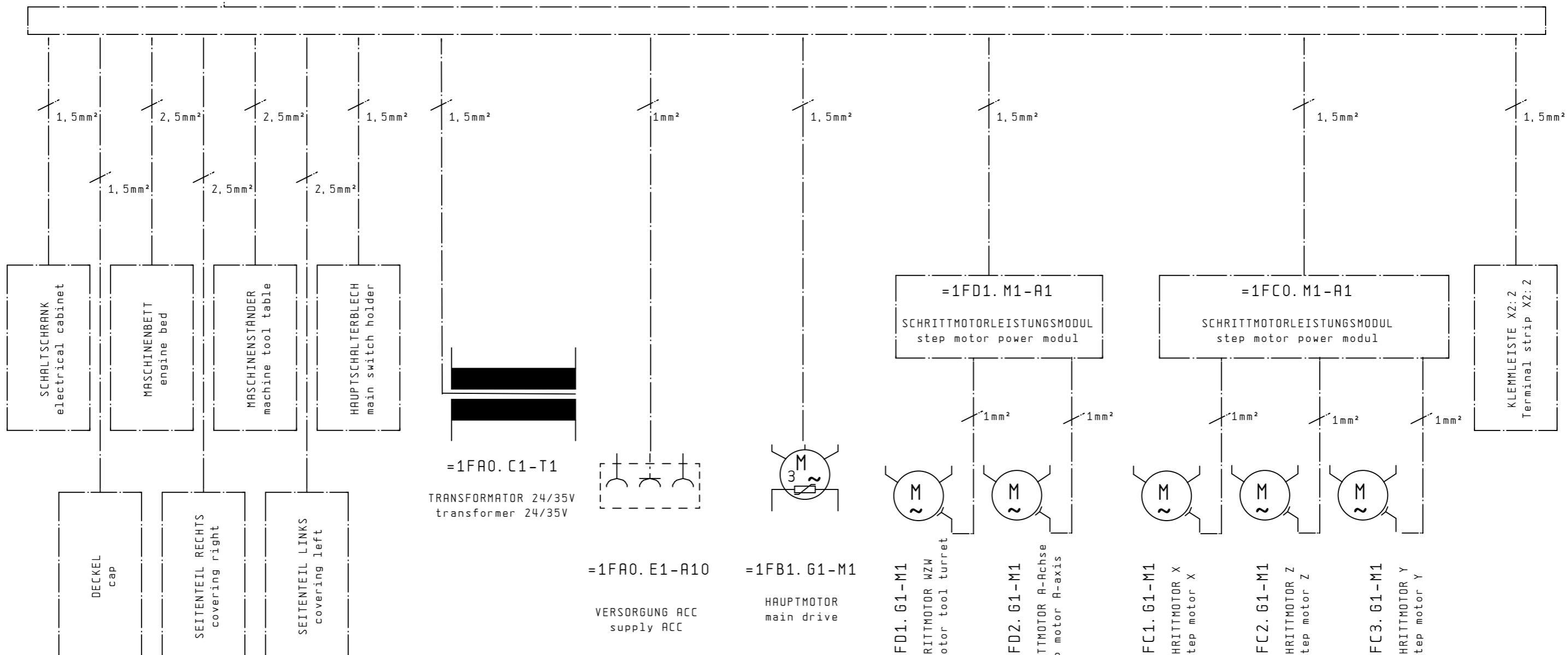


				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ÜBERSICHT LÖTJUMPER ACC view jumper ACC	F1F_VOO	= 1FA0_A1	Blatt page	13
				Bearb. constr.	11.06.2003	SCA					
				Gepr. insp.	11.06.2003	RHC					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+	von of 52

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

-X1: PE  
GERÄTESTECKDOSE  
device plug

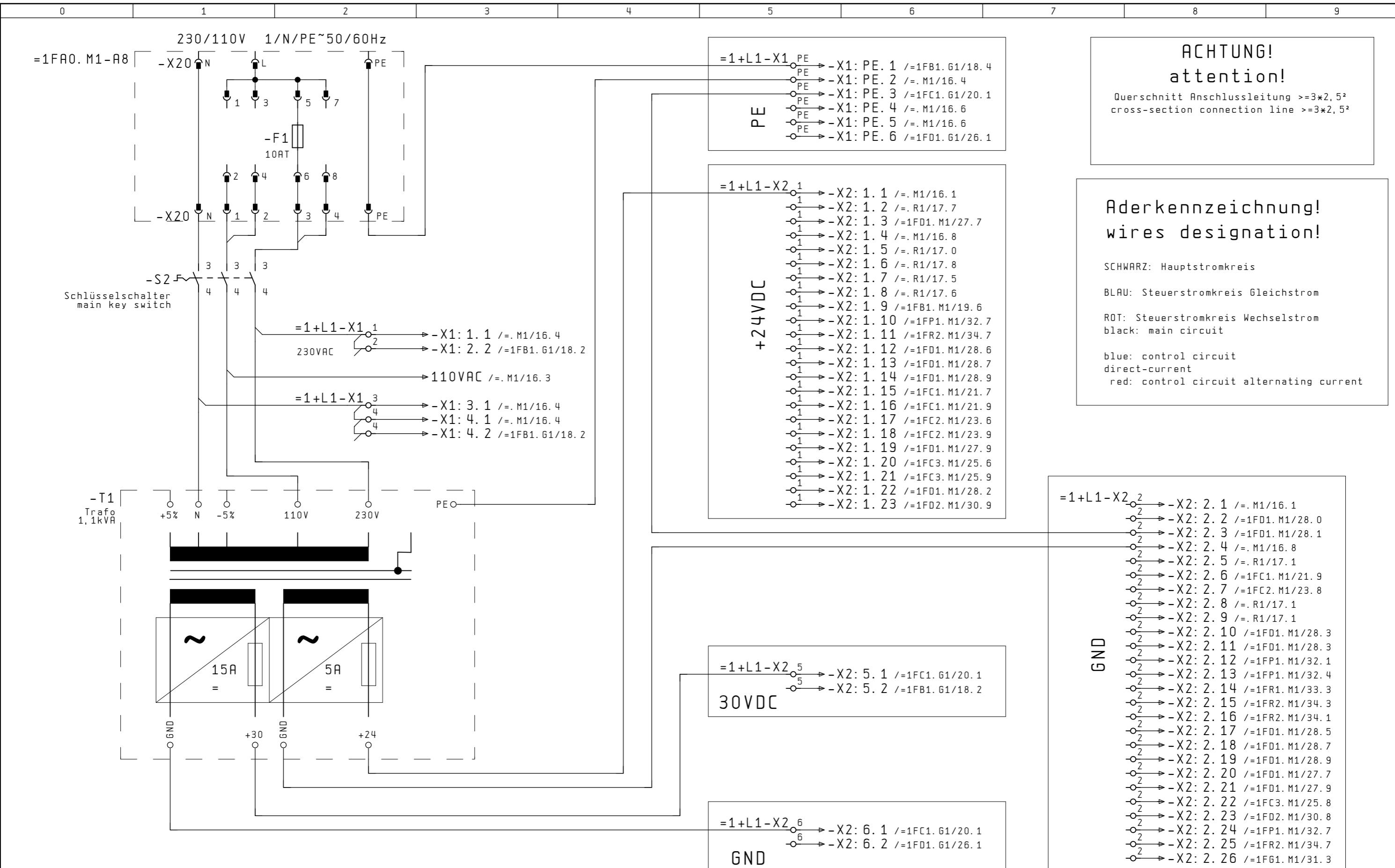
PE-POTENTIAL  
PE-potential



=1FA0. A1/13

=1FA0. C1/15

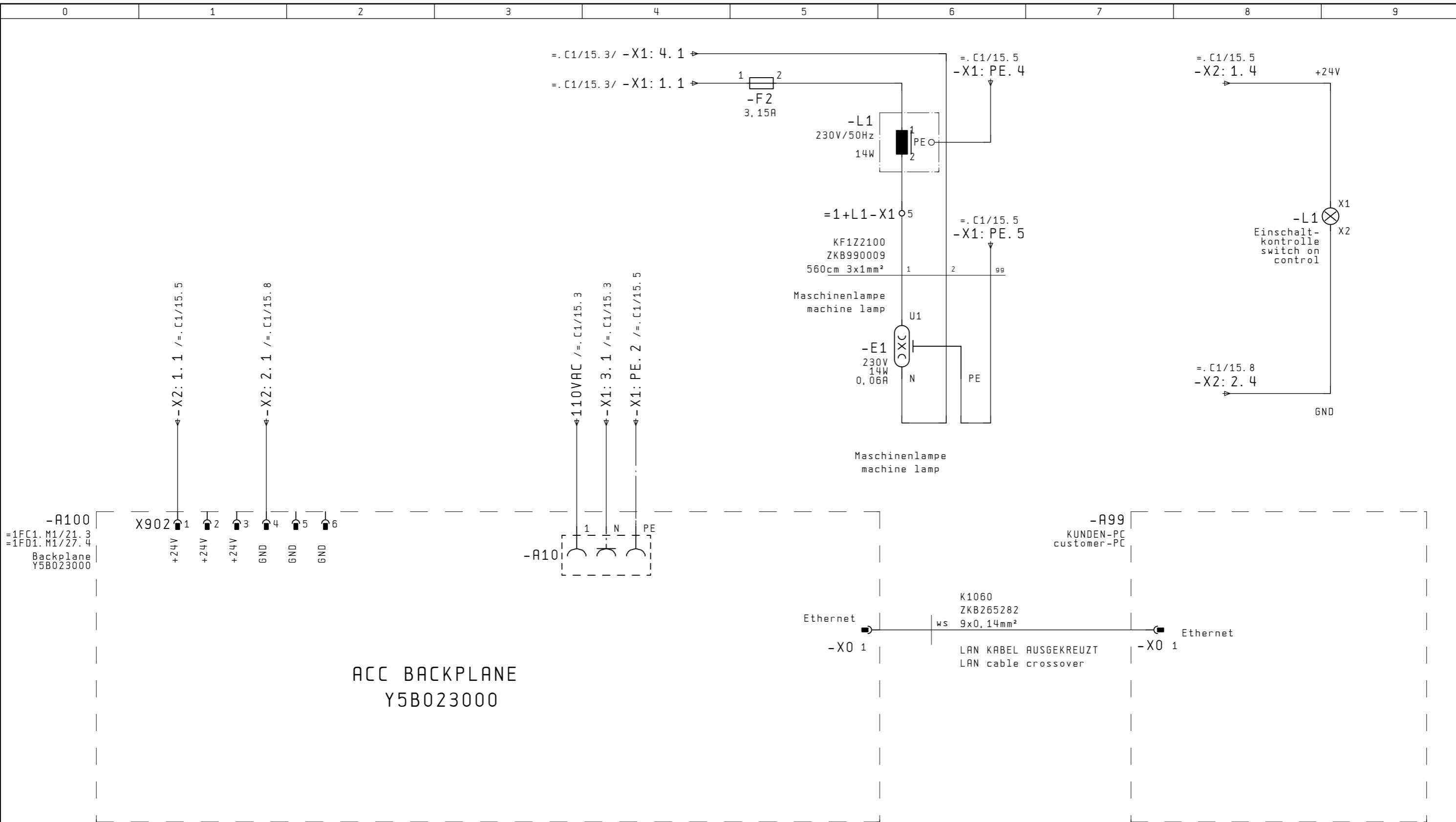
				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ERDUNGSSYSTEM earth system	F1F_VOO	= 1FA0. B1	Blatt page	14	
				Bearb. constr.	Gepr. insp.							
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.			+ L1	von of 52
				11.06.2003	RHC							
				11.06.2003	RHC							



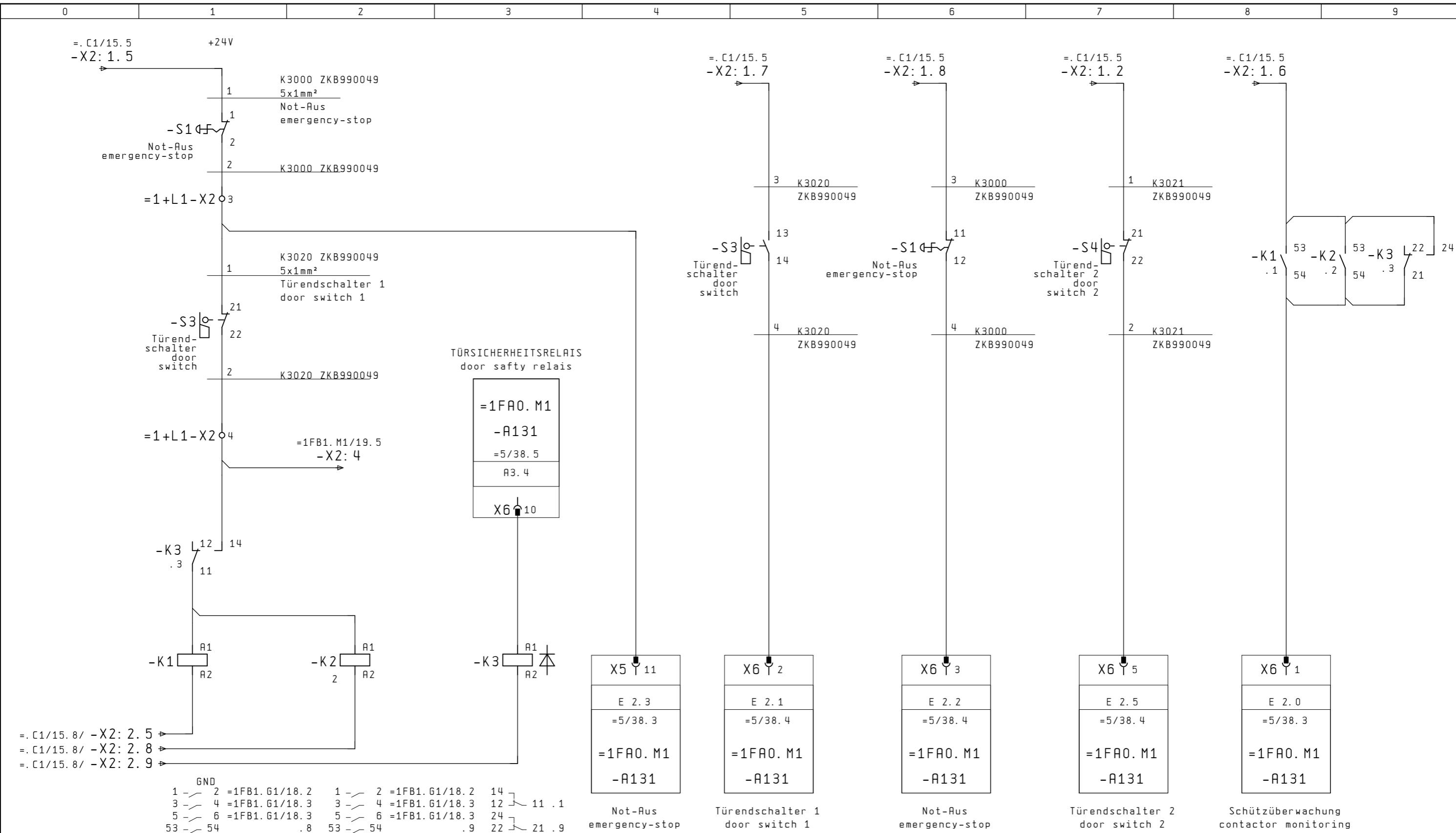
=1FA0.B1/14

=1FA0.M1/16

			Datum date	Name name	<b>EMCO</b> innovative machine tools			NETZEINSPEISUNG power supply	F1F_VOO		=1FA0.C1	Blatt page 15
Bearb. constr.	11.06.2003	RHC	Gepr. insp.	11.06.2003	RHC							
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.				+ L1	von of 52

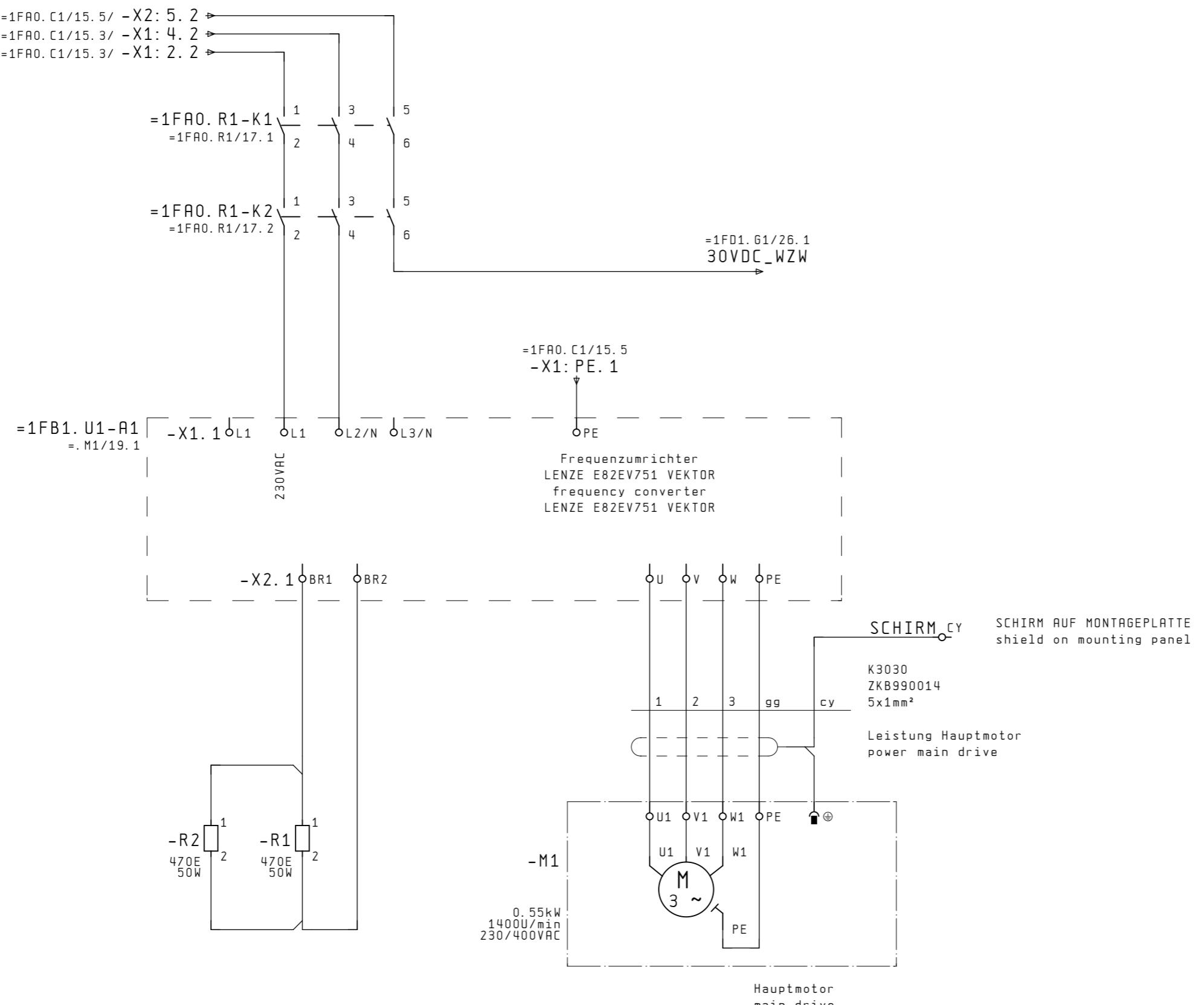


			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	SPANNUNGSVERSORGUNG STEUERUNG ACC power supply control ACC	F1F_VOO	= 1FA0..M1	Blatt page 16
			Bearb. constr.	Gepr. insp.					
			11.06.2003	RHC					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm	Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1	von of 52

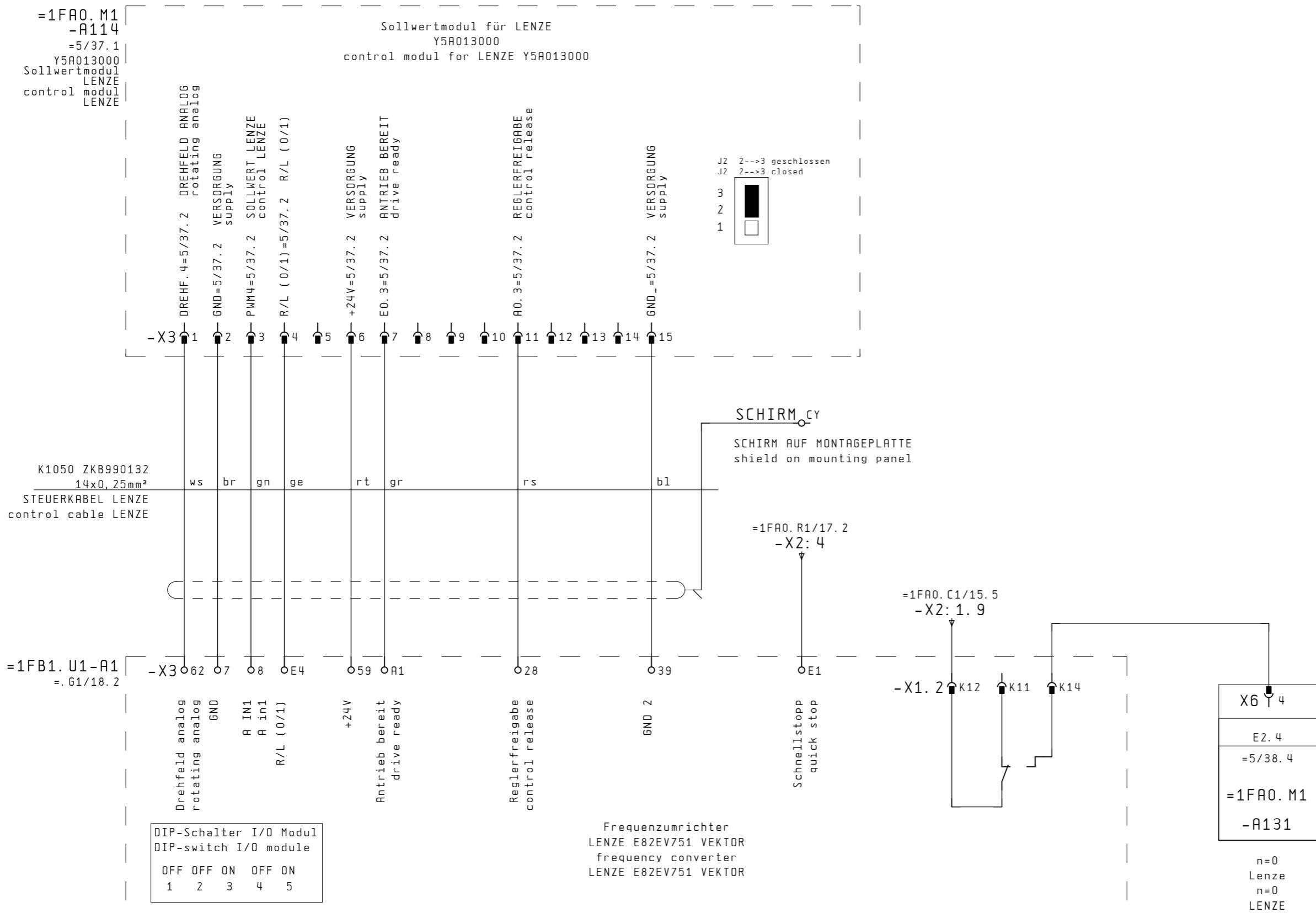


=1FA0. M1/16 =1FB1. G1/18

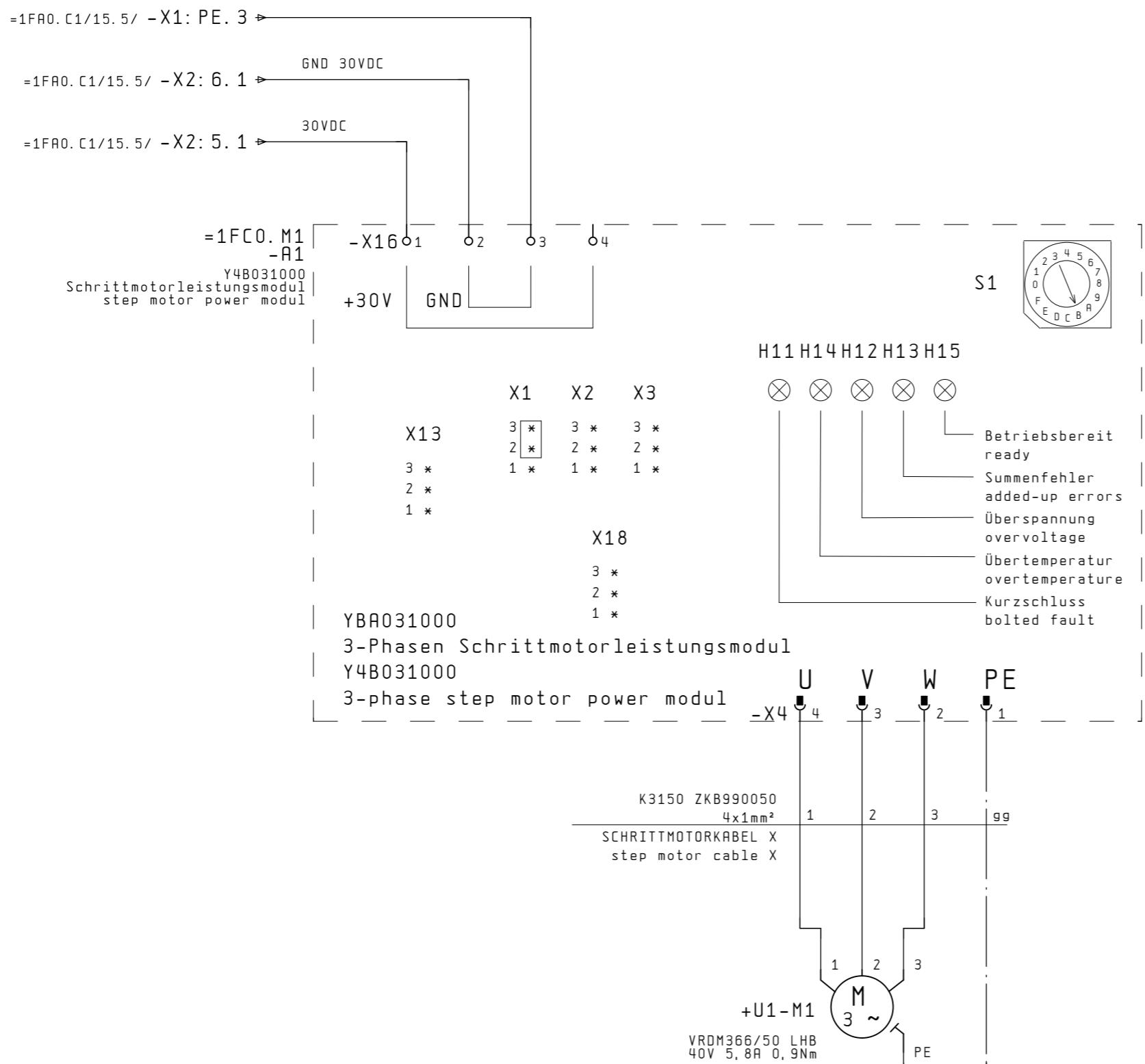
			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	NOT-AUS KREIS emergency stop circuit	F1F_VOO	=1FA0. R1	Blatt page 17
			Bearb. constr.	11.06.2003					
			Gepr. insp.	RHC					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.	+ L1	von of 52



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



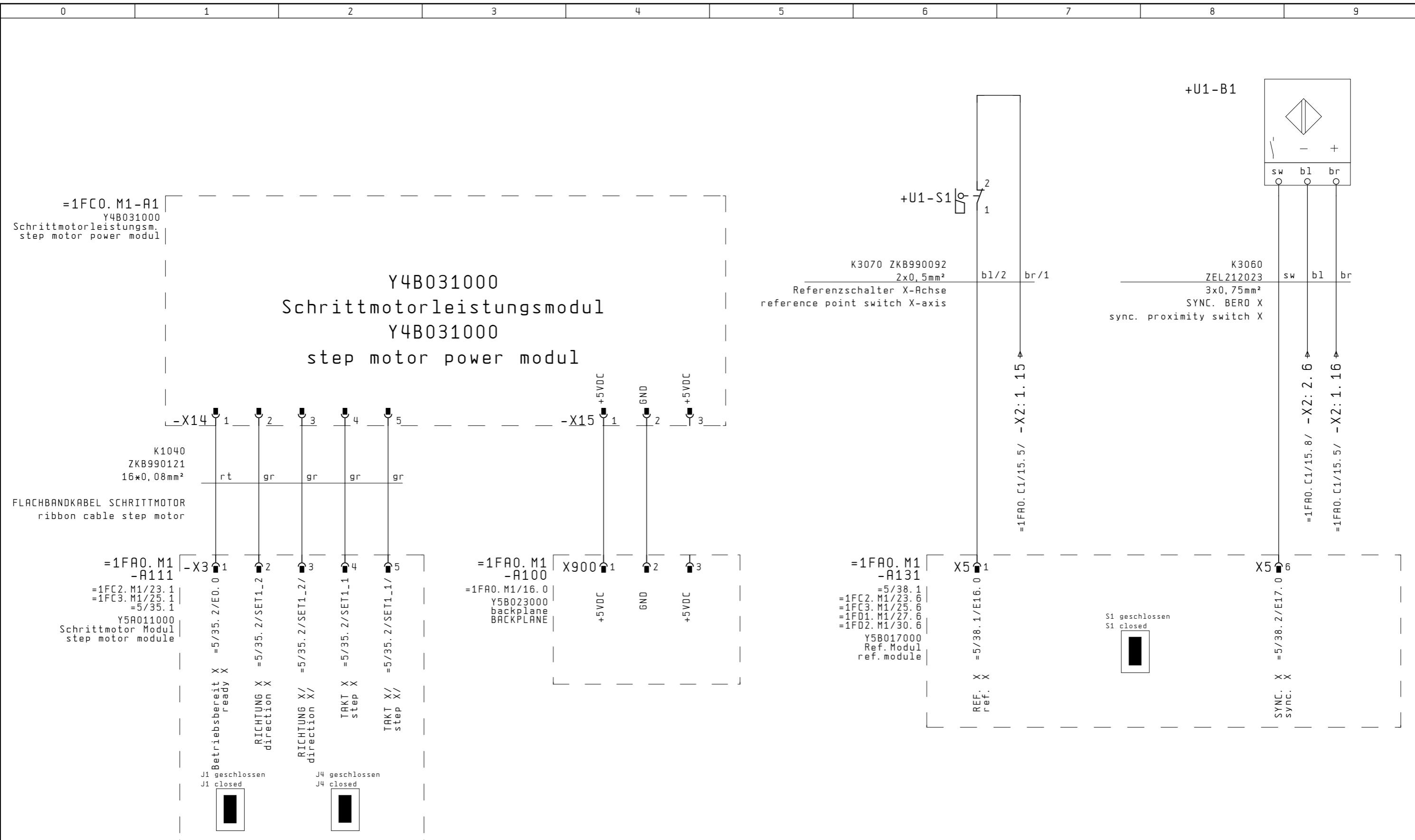
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



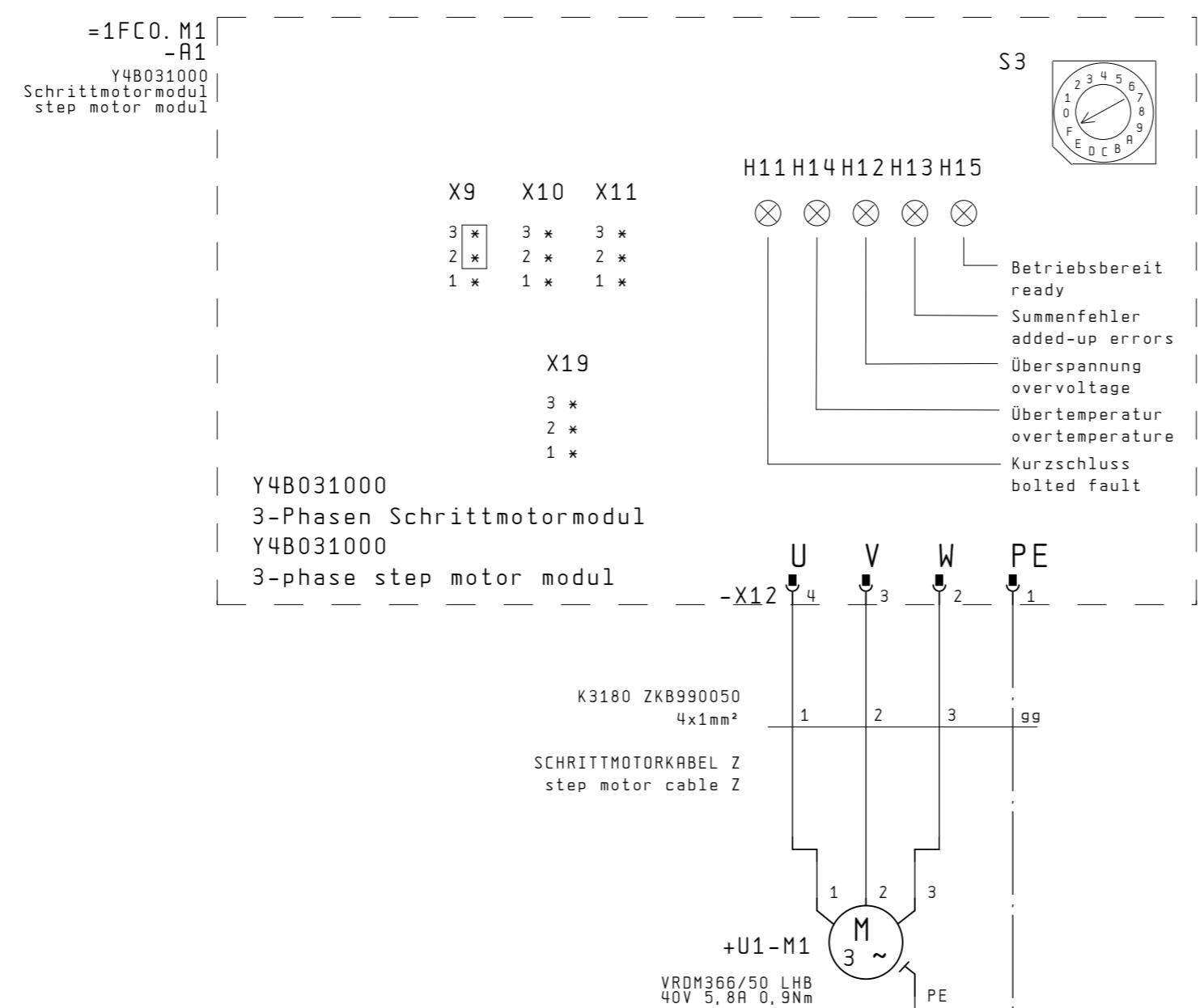
=1FB1. M1/19

=1FC1. M1/21

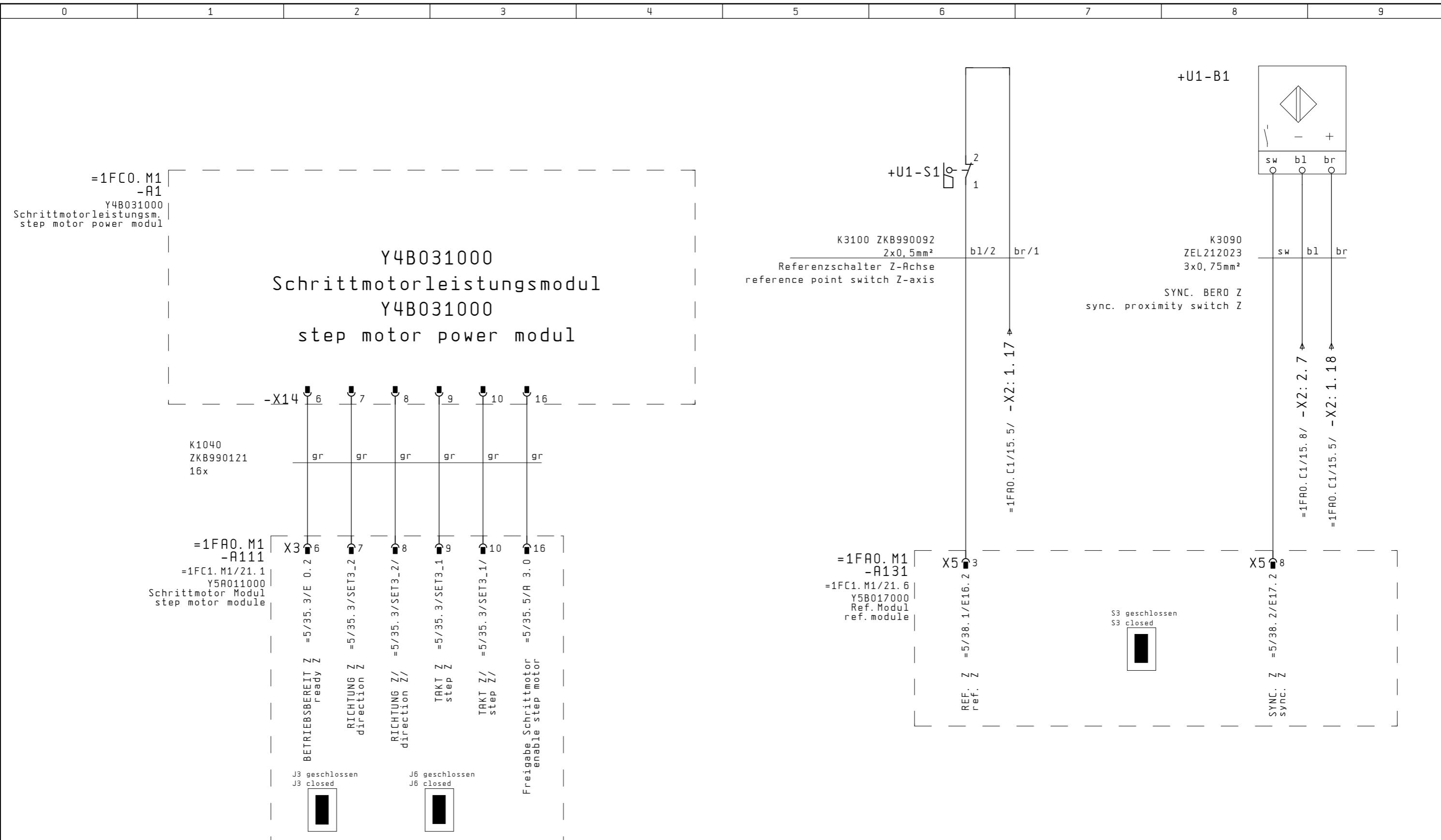
				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB X-ACHSE axis drive X-axis	F1F_VOO	=1FC1. G1	Blatt page 20
				Bearb. constr.	11.06.2003					
				Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1 von of 52

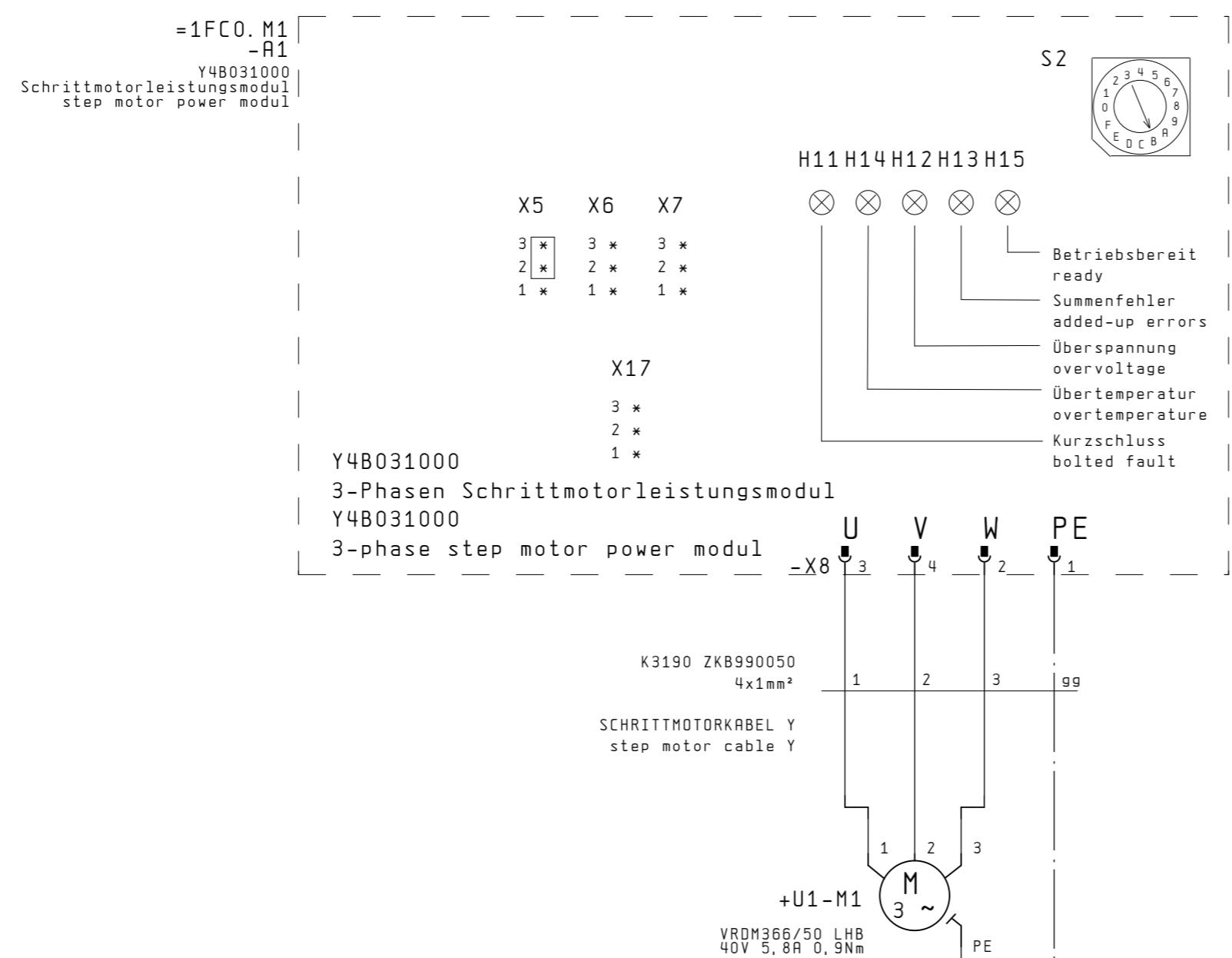


			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB X-ACHSE STEUERUNG axis drive X-axis control	F1F_VOO	=1FC1. M1	Blatt page 21
			Bearb. constr.	11.06.2003					
			Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.	+ L1	von of 52

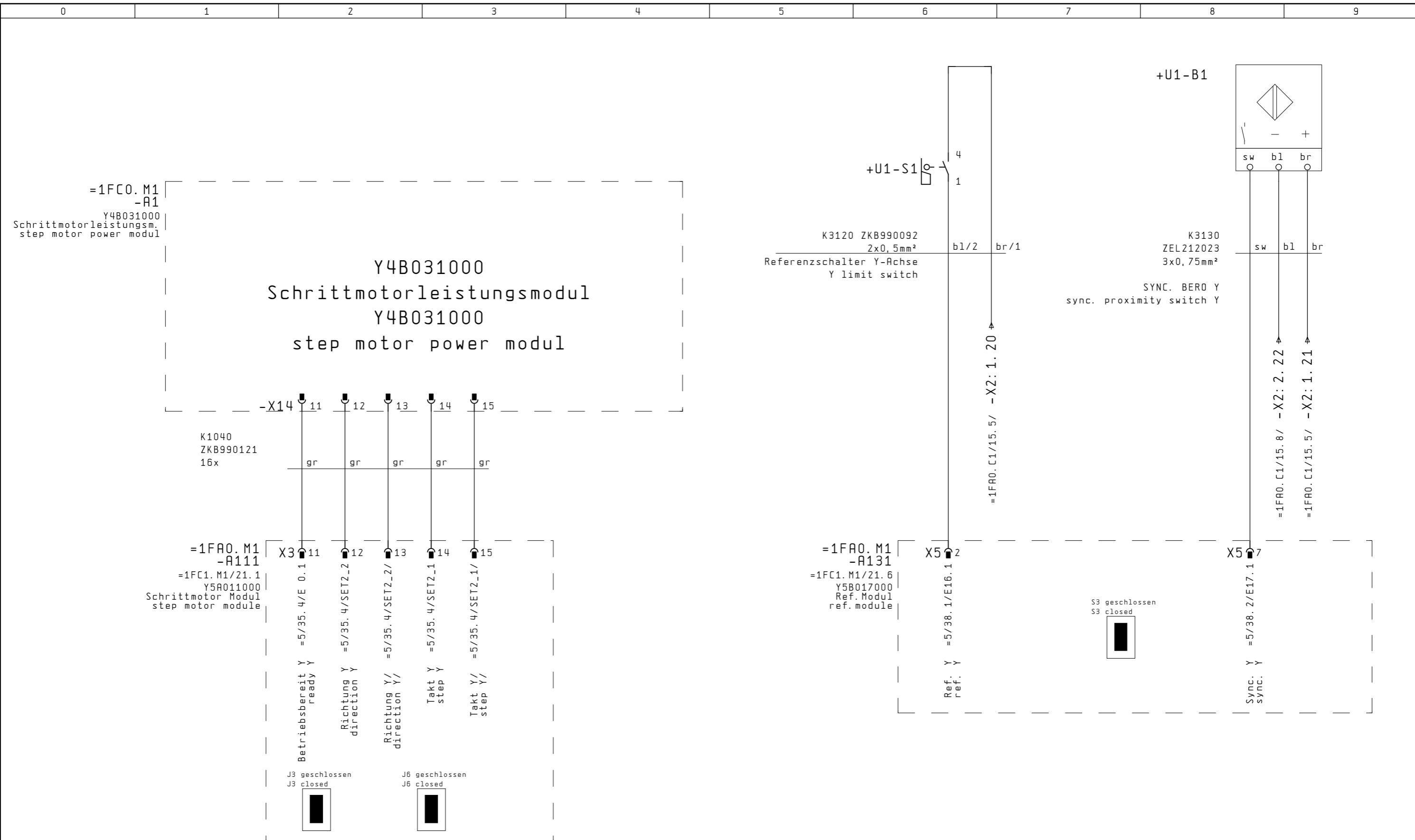


				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB Z-ACHSE axis drive Z-axis	F1F_VOO	=1FC2. G1	Blatt page 22
				Bearb. constr.	11.06.2003					
				Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1 von of 52





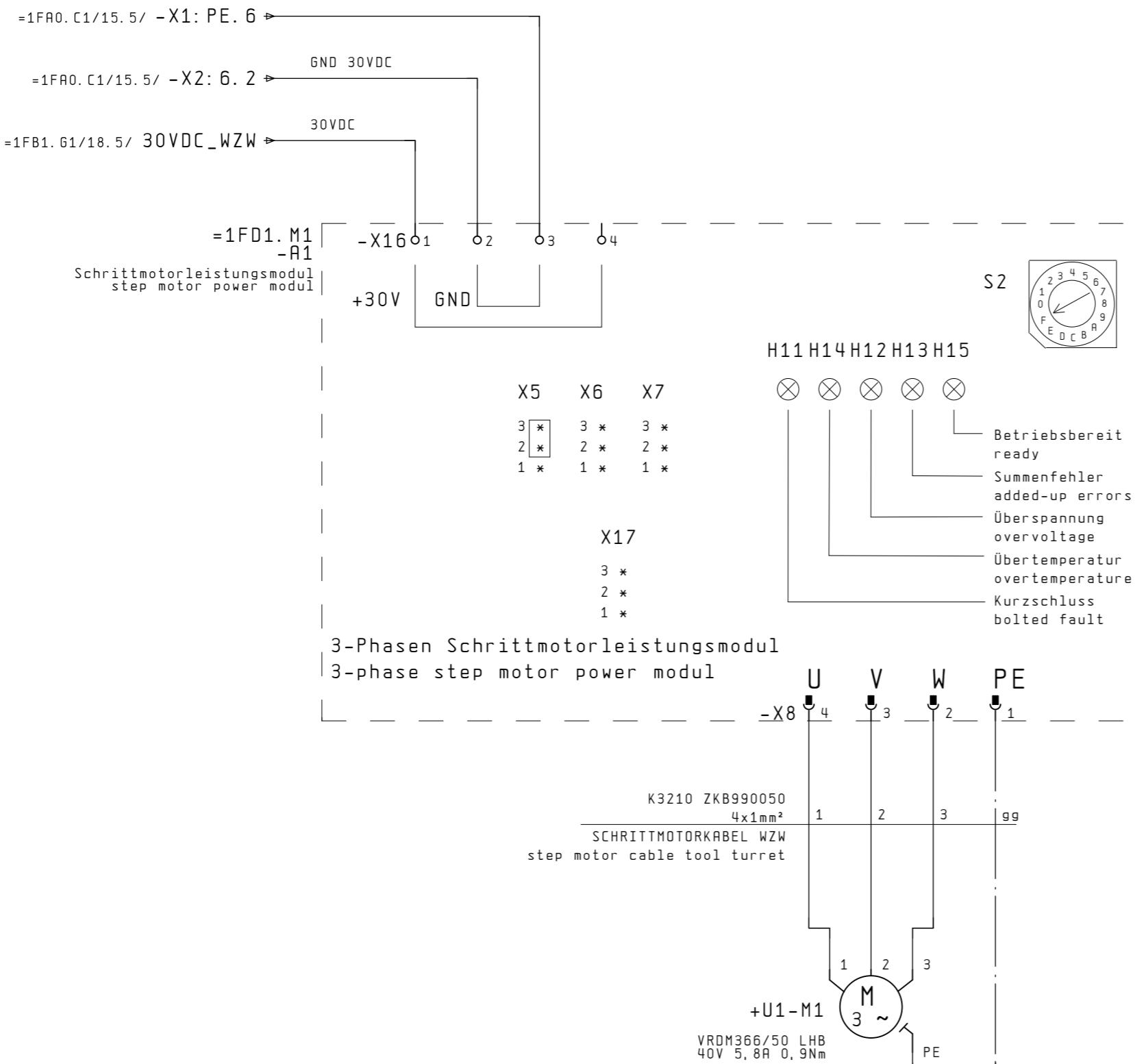
				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB Y-ACHSE axis drive Y-axis	F1F_VOO	=1FC3. G1	Blatt page
				Bearb. constr.	11.06.2003					24
				Gepr. insp.	11.06.2003	RHC				
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.	+ L1	von of 52



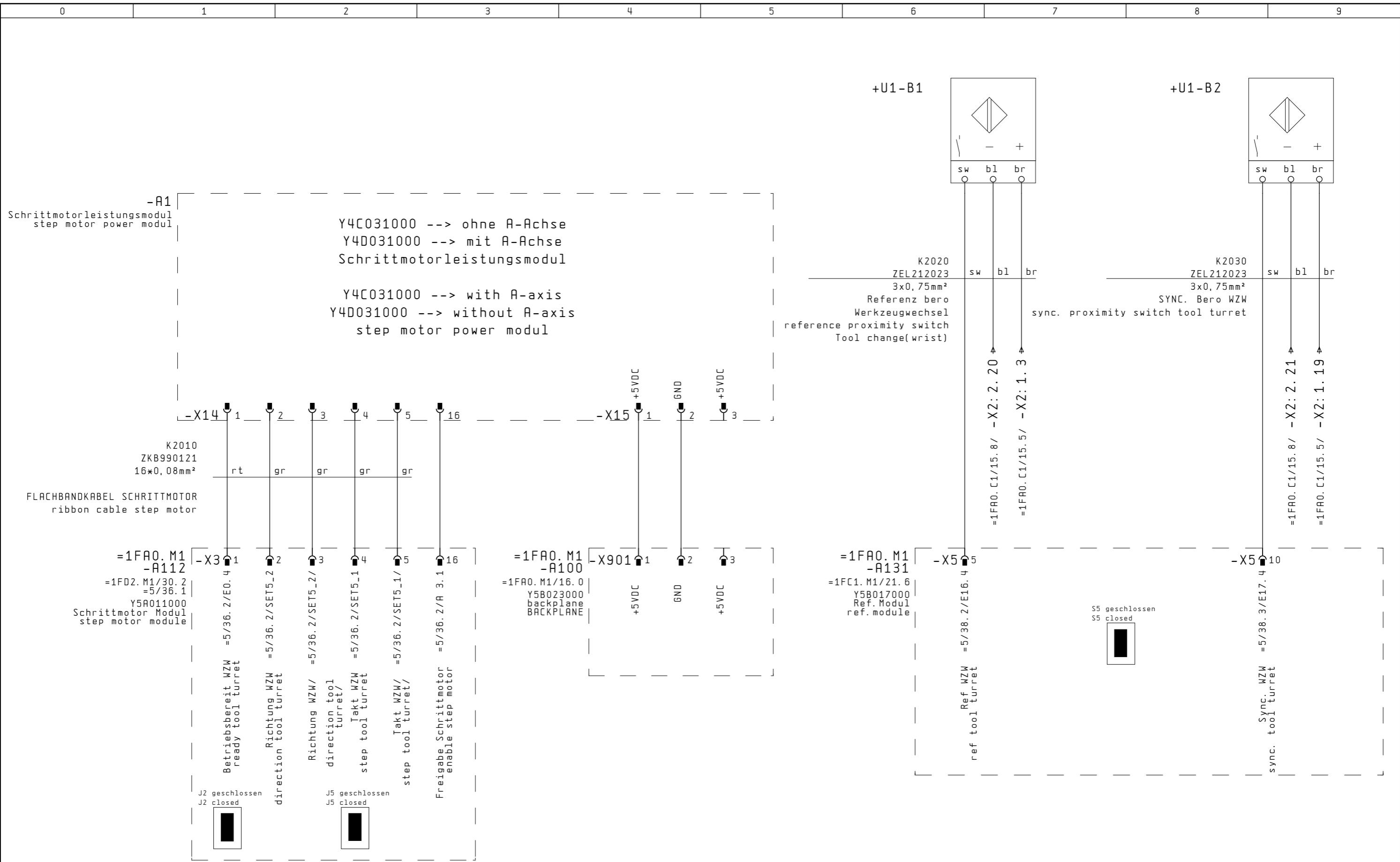
=1FC3. G1/24

=1FD1. G1/26

				Datum date	Name name	EMCO	innovative machine tools	ACHSANTRIEB Y-ACHSE STEUERUNG axis drive Y-axis control	F1F_VOO	=1FC3. M1	Blatt page 25
				Bearb. constr.	Gepr. insp.						von of 52
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1	



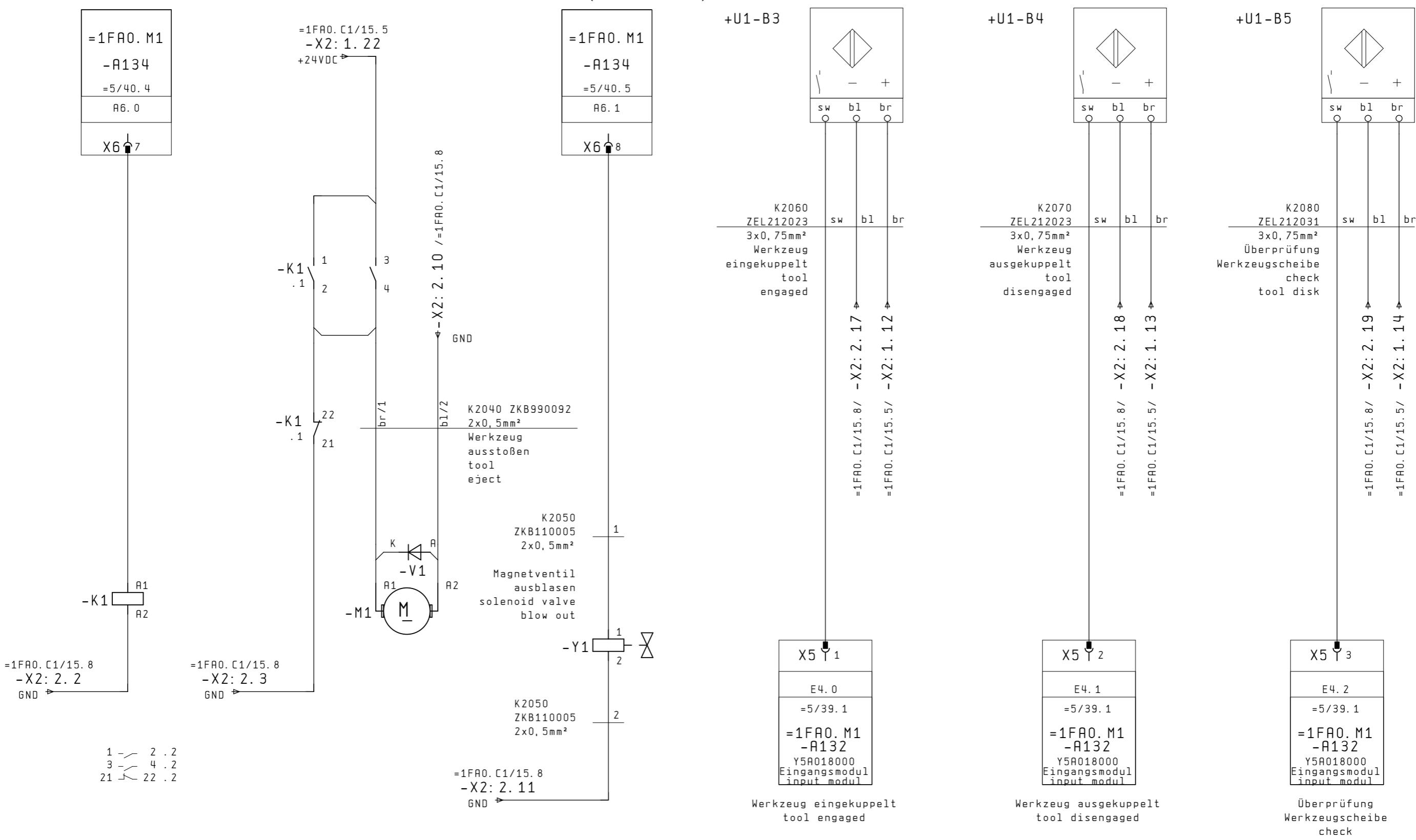
				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE axis drive tool turret-axis	F1F_VOO	=1FD1. G1	Blatt page 26
				Bearb. constr.	11.06.2003					
				Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1 von of 52



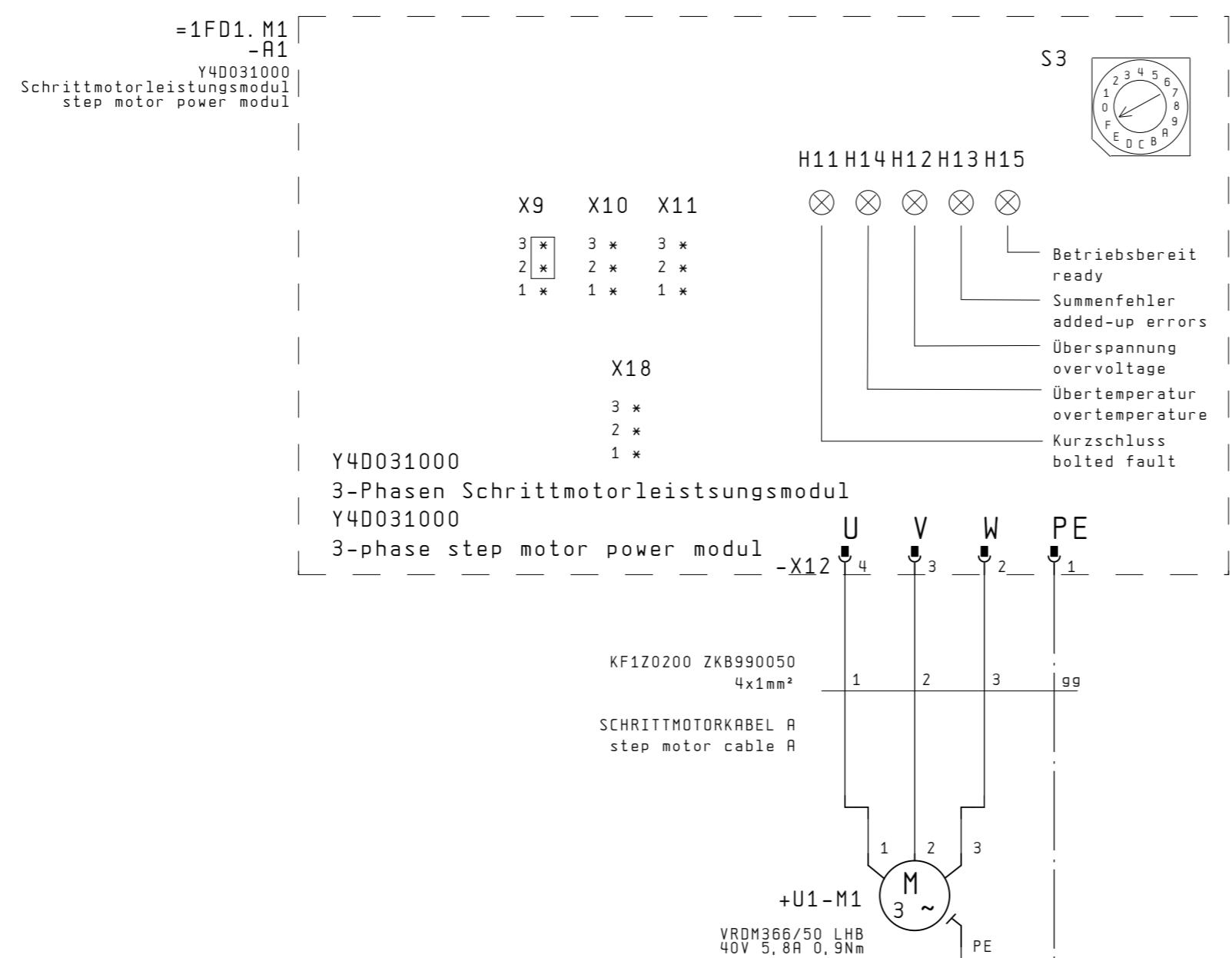
			Datum date	Name name	EMCO	innovative machine tools	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE STEUERUNG axis drive tool turret-axis control	F1F_VOO	= 1FD1. M1	Blatt page 27
Bearb. constr.	11.06.2003	RHC	Gepr. insp.	11.06.2003	RHC					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1	von of 52

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Schütz Werkzeugwender-Motor  
contactor Driven tool-motor



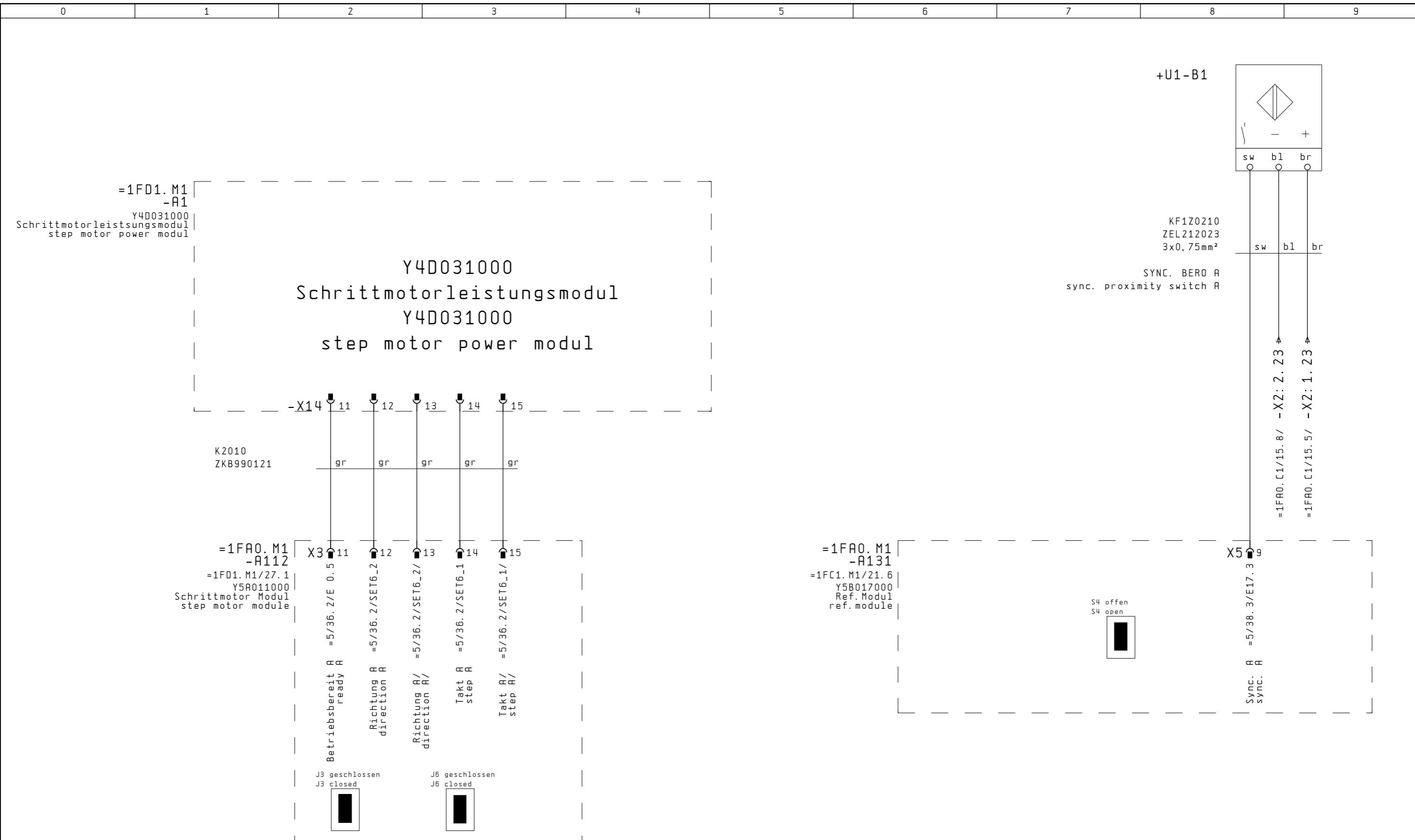
			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB WZW-ACHSE STEUERUNG axis drive tool turret-axis control	F1F_VOO	= 1FD1. M1	Blatt page 28
			Bearb. constr.	11.06.2003					
			Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1 von of 52



=1FD1. M1/28

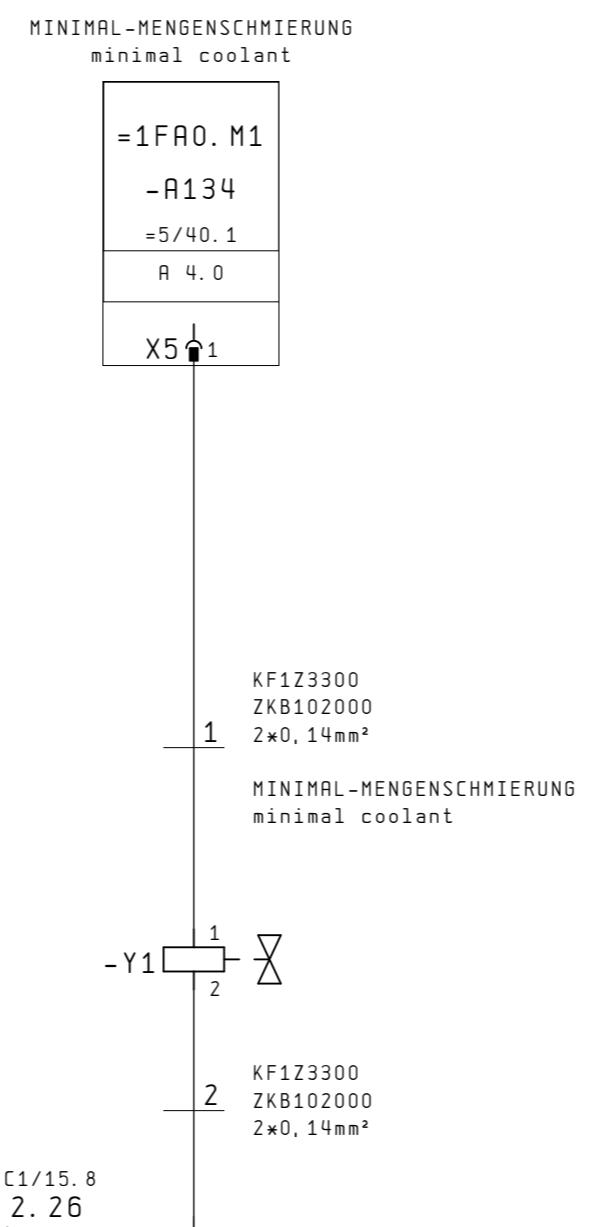
=1FD2. M1/30

				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB A-ACHSE axis drive A-axis	F1F_VOO	=1FD2. G1	Blatt page 29
				Bearb. constr.	11.06.2003					
				Gepr. insp.	11.06.2003					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1 von of 52



=1FD2. G1/29 =1FG1. M1/31

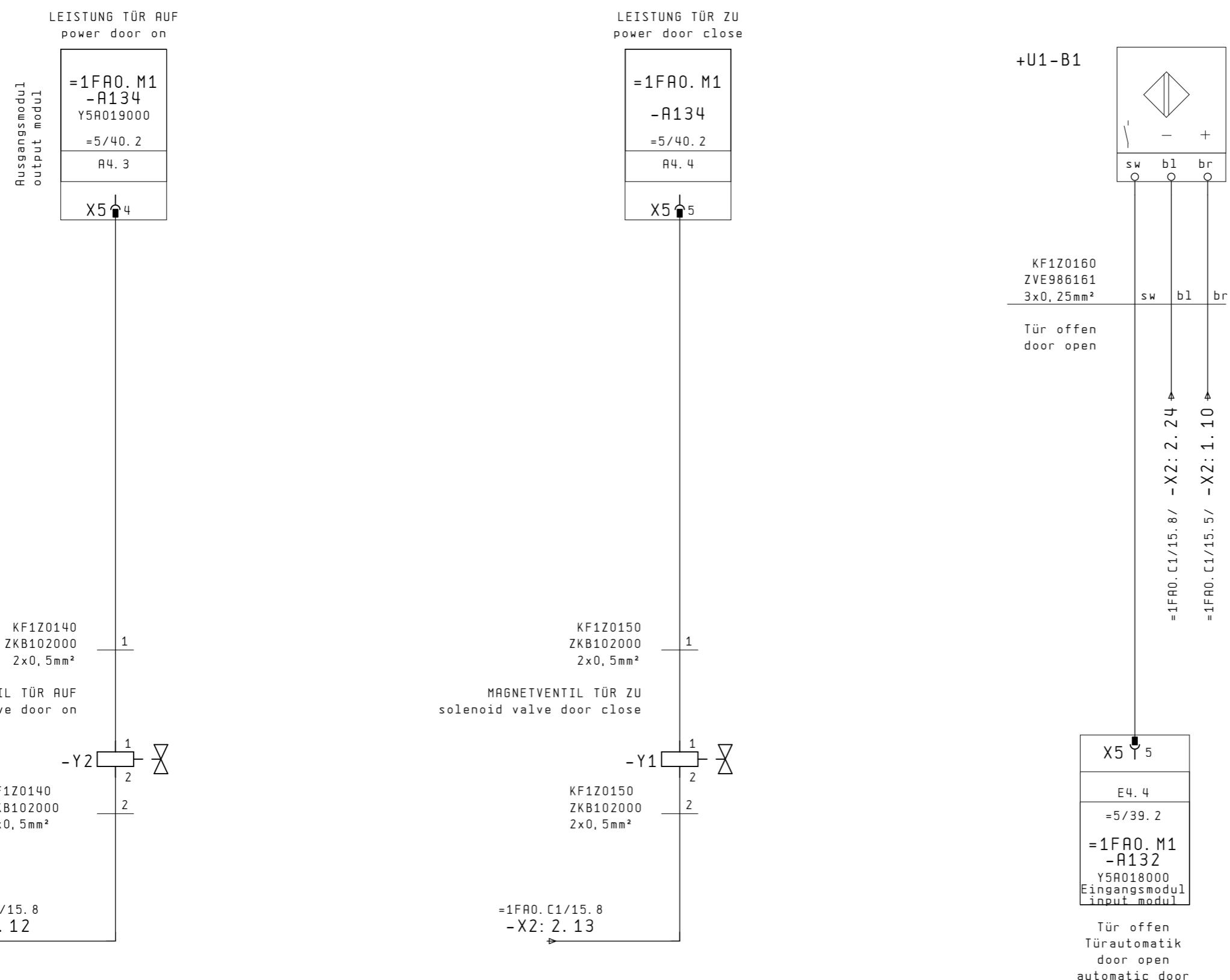
				Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	ACHSANTRIEB A-ACHSE STEUERUNG axis drive A-axis control	F1F_VOO	=1FD2. M1	Blatt page 30
				Bearb. constr.	Gepr. insp.					
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		
				11.06.2003	RHC					



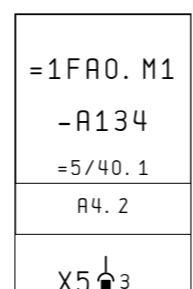
=1FD2. M1/30

=1FP1. M1/32

				Datum date	Name name	EMCO	EMCO innovative machine tools	MINIMAL-MENGENSCHMIERUNG minimal coolant	F1F_VOO	=1FG1. M1	Blatt page 31
			Bearb. constr.	11.06.2003	SCA						
			Gepr. insp.	11.06.2003	RHC						
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm			Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+ L1	von of 52



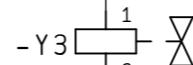
LEISTUNG AUSBLASVENTIL  
power blow ventil (blow out ventil)



KF1Z0070  
ZKB102000  
2x0,5mm<sup>2</sup>

1

MAGNETVENTIL  
AUSBLASEINRICHTUNG  
solenoid valve  
blow device (puff blowing)



KF1Z0070  
ZKB102000  
2x0,5mm<sup>2</sup>

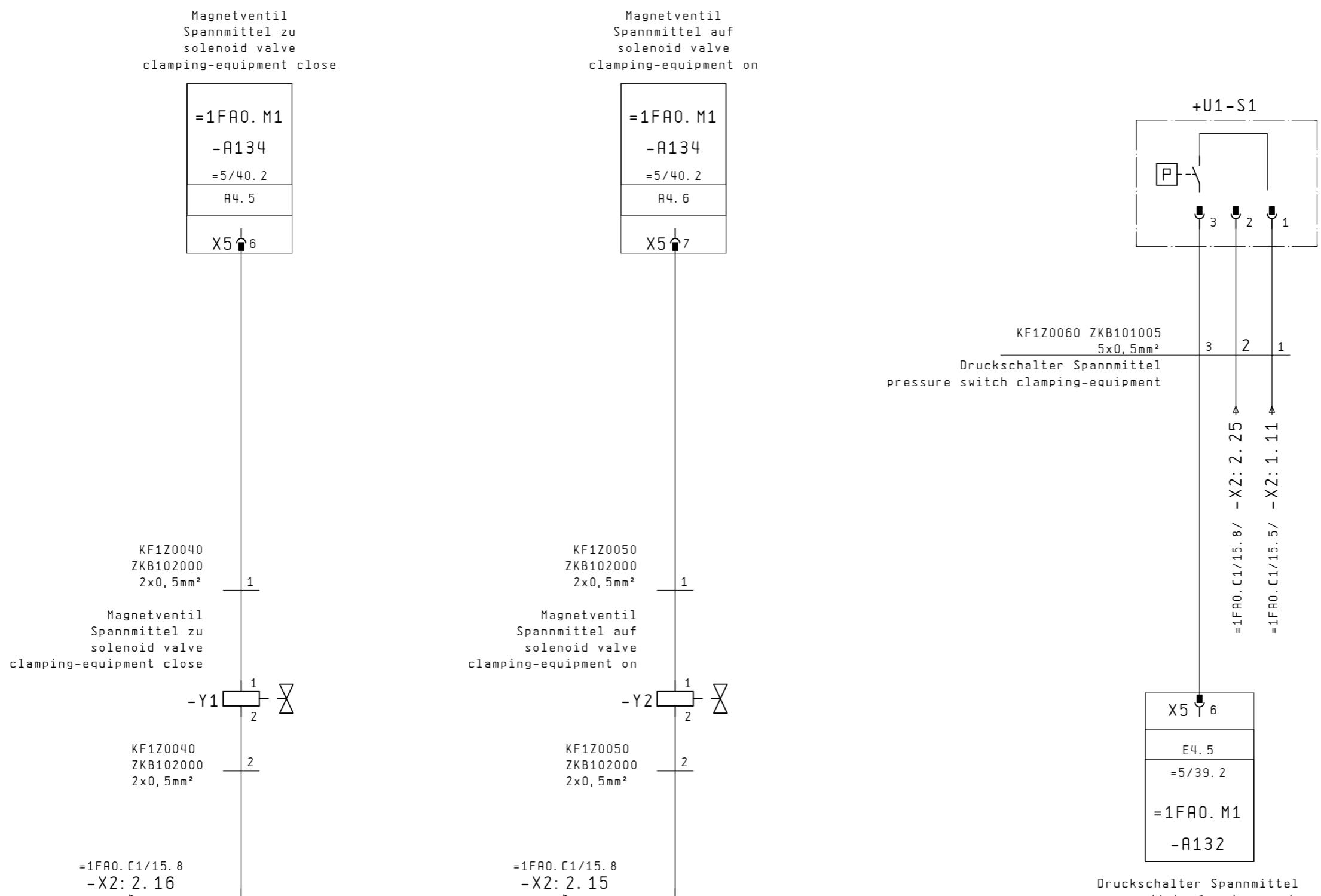
2

=1FA0. C1/15.8  
-X2: 2.14  
→

=1FP1. M1/32

=1FR2. M1/34

				Datum date	Name name	EMCO	innovative machine tools	AUSBLASEINRICHTUNG blow device (puff blowing)	F1F_VOO	=1FR1. M1	Blatt page	33			
			Bearb. constr.	11.06.2003	RHC										
			Gepr. insp.	11.06.2003	RHC	Anderung modification	Datum date	Name name	Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.	OPTION	+ L1	von of	52



BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	Funktionserklärung function description	=1FA0. M1-A111 =1FC1. M1/21.1
			Y5A011000 Schrittmotor-Modul step motor-module
E 0.0	X3: 1	=1FC1. M1/21.1	Betriebsbereit X ready X
SET1_2	X3: 2	=1FC1. M1/21.1	RICHTUNG X direction X
SET1_2	X3: 3	=1FC1. M1/21.2	RICHTUNG X/ direction X/
SET1_1	X3: 4	=1FC1. M1/21.2	TAKT X step X
SET1_1	X3: 5	=1FC1. M1/21.2	TAKT X/ step X/
E 0.2	X3: 6	=1FC2. M1/23.2	BETRIEBSBEREIT Z ready Z
SET3_2	X3: 7	=1FC2. M1/23.2	RICHTUNG Z direction Z
SET3_2	X3: 8	=1FC2. M1/23.2	RICHTUNG Z/ direction Z/
SET3_1	X3: 9	=1FC2. M1/23.3	TAKT Z step Z
SET3_1	X3: 10	=1FC2. M1/23.3	TAKT Z/ step Z/
E 0.1	X3: 11	=1FC3. M1/25.2	Betriebsbereit Y ready Y
SET2_2	X3: 12	=1FC3. M1/25.2	Richtung Y direction Y
SET2_2	X3: 13	=1FC3. M1/25.2	Richtung Y/ direction Y/
SET2_1	X3: 14	=1FC3. M1/25.3	Takt Y step Y
SET2_1	X3: 15	=1FC3. M1/25.3	Takt Y/ step Y/
A 3.0	X3: 16	=1FC2. M1/23.3	Freigabe Schrittmotor enable step motor

BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	Funktionserklärung function description	=1FA0. M1-A112 =1FD1. M1/27.1
			Y5A011000 Schrittmotor-Modul step motor-module
E 0.3 O X3: 1			
SET4_2 O X3: 2			
SET4_2/O X3: 3			
SET4_1 O X3: 4			
SET4_1/O X3: 5			
E 0.5 O X3: 6	=1FD2. M1/30. 2	Betriebsbereit A ready A	
SET6_2 O X3: 7	=1FD2. M1/30. 2	Richtung A direction A	
SET6_2/O X3: 8	=1FD2. M1/30. 2	Richtung A/ direction A/	
SET6_1 O X3: 9	=1FD2. M1/30. 3	Takt A step A	
SET6_1/O X3: 10	=1FD2. M1/30. 3	Takt A/ step A/	
E 0.4 O X3: 11	=1FD1. M1/27. 1	Betriebsbereit WZW ready tool turret	
SET5_2 O X3: 12	=1FD1. M1/27. 1	Richtung WZW direction tool turret	
SET5_2/O X3: 13	=1FD1. M1/27. 2	Richtung WZW/ direction tool turret/	
SET5_1 O X3: 14	=1FD1. M1/27. 2	Takt WZW step tool turret	
SET5_1/O X3: 15	=1FD1. M1/27. 2	Takt WZW/ step tool turret/	
A 3.1 O X3: 16	=1FD1. M1/27. 3	Freigabe Schrittmotor enable step motor	

BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	Funktionserklärung function description	=1FA0. M1-A114 =1FB1. M1/19.1
			Sollwertmodul LENZE Y5A013000 control modul LENZE Y5A013000
DREHF. 4○ X3: 1	=1FB1. M1/19. 1	DREHFELD ANALOG rotating analog	
GND○ X3: 2	=1FB1. M1/19. 1	VERSORGUNG supply	
PWM4○ X3: 3	=1FB1. M1/19. 1	SOLLWERT LENZE control LENZE	
R/L (0/1)○ X3: 4	=1FB1. M1/19. 2	R/L (0/1)	
○ X3: 5			
+24V○ X3: 6	=1FB1. M1/19. 2	VERSORGUNG supply	
E 0. 3○ X3: 7	=1FB1. M1/19. 2	ANTRIEB BEREIT drive ready	
○ X3: 8			
○ X3: 9			
○ X3: 10			
A 0. 3○ X3: 11	=1FB1. M1/19. 3	REGLERFREIGABE control release	
A 11. 5○ X3: 12			
A 11. 6○ X3: 13			
○ X3: 14			
GND○ X3: 15	=1FB1. M1/19. 4	VERSORGUNG supply	

BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	Funktionserklärung function description	=1FA0.M1-A131 =1FC1.M1/21.6
			Y5A017000 Ref. Modul ref. module ref. module ref. modules
E 16.0 <sup>X5: 1</sup>	=1FC1.M1/21.6	REF. X ref. X	
E 16.1 <sup>X5: 2</sup>	=1FC3.M1/25.6	Ref. Y ref. Y	
E 16.2 <sup>X5: 3</sup>	=1FC2.M1/23.6	REF. Z ref. Z	
E 16.3 <sup>X5: 4</sup>			
E 16.4 <sup>X5: 5</sup>	=1FD1.M1/27.6	Ref WZW ref tool turret	
E 17.0 <sup>X5: 6</sup>	=1FC1.M1/21.8	SYNC. X sync. X	
E 17.1 <sup>X5: 7</sup>	=1FC3.M1/25.8	Sync. Y sync. Y	
E 17.2 <sup>X5: 8</sup>	=1FC2.M1/23.8	SYNC. Z sync. Z	
E 17.3 <sup>X5: 9</sup>	=1FD2.M1/30.8	Sync. A sync. A	
E 17.4 <sup>X5: 10</sup>	=1FD1.M1/27.8	Sync. WZW sync. tool turret	
E 2.3 <sup>X5: 11</sup>	=1FA0.R1/17.4	Not-Aus emergency-stop	
E 2.0 <sup>X6: 1</sup>	=1FA0.R1/17.4	Schützüberwachung contactor monitoring	
E 2.1 <sup>X6: 1</sup>	=1FA0.R1/17.4	Türendschalter 1 door switch 1	
E 2.2 <sup>X6: 3</sup>	=1FA0.R1/17.4	Not-Aus emergency-stop	
E 2.4 <sup>X6: 4</sup>	=1FB1.M1/19.7	n=0 Lenze n=0 LENZE	
E 2.5 <sup>X6: 5</sup>	=1FA0.R1/17.4	Türendschalter 2 door switch 2	
E 2.6 <sup>X6: 6</sup>			
E 2.7 <sup>X6: 7</sup>			
E 3.0 <sup>X6: 8</sup>			
A 3.5 <sup>X5: 9</sup>			
A 3.4 <sup>X6: 10</sup>	=1FA0.R1/17.3	TÜRSICHERHEITSRELAIS door safety relais	
A 3.3 <sup>X6: 11</sup>			

BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	=1FA0.M1-A132	
		Y5A018000 Eingangsmodul input modul	Funktionserklärung function description
E 4.0 <sup>X5: 1</sup>	=1FD1.M1/28.5		Werkzeug eingekuppelt tool engaged
E 4.1 <sup>X5: 2</sup>	=1FD1.M1/28.7		Werkzeug ausgekuppelt tool disengaged
E 4.2 <sup>X5: 3</sup>	=1FD1.M1/28.8		Überprüfung Werkzeugscheibe check tool disk
E 4.3 <sup>X5: 4</sup>			
E 4.4 <sup>X5: 5</sup>	=1FP1.M1/32.4		Tür offen Türautomatik door open automatic door
E 4.5 <sup>X5: 6</sup>	=1FR2.M1/34.4		Druckschalter Spannmittel pressure switch clamping-equipment
E 4.6 <sup>X5: 7</sup>			
E 4.7 <sup>X5: 8</sup>			
E 5.0 <sup>X5: 9</sup>			ROBOTIC\ TÜR SCHLIESSEN robotic\ door close
E 5.1 <sup>X5: 10</sup>			ROBOTIC\ TÜR ÖFFNEN robotic\ open door
E 5.2 <sup>X5: 11</sup>			ROBOTIC\ SPANNMITTEL ÖFFNEN robotic\ open device
E 5.3 <sup>X6: 1</sup>			ROBOTIC\ SPANNMITTEL SCHLIESSEN robotic\ close device
E 5.4 <sup>X6: 2</sup>			
E 5.5 <sup>X6: 3</sup>			
E 5.6 <sup>X6: 4</sup>			ROBOTIC\ PROGRAMM START robotic\ program start
E 5.7 <sup>X6: 5</sup>			ROBOTIC\ VORSCHUB STOPPEN robotic\ feed hold
E 6.0 <sup>X6: 6</sup>			
E 6.1 <sup>X6: 7</sup>			
E 6.2 <sup>X6: 8</sup>			
E 6.3 <sup>X6: 9</sup>			
E 6.4 <sup>X6: 10</sup>			
E 6.5 <sup>X6: 11</sup>			

BEZEICHNUNG designation	Blatt Strompfad page circuit	Funktionserklärung function description	=1FA0.M1-A134
			Y5A019000 Ausgangsmodul output modul
A 4.0 <sup>X5: 1</sup>	=1FG1.M1/31.1	MINIMAL-MENGENSCHMIERUNG minimal coolant	
A 4.1 <sup>X5: 2</sup>			
A 4.2 <sup>X5: 3</sup>	=1FR1.M1/33.1	LEISTUNG AUSBLASVENTIL power blow ventil (blow out ventil)	
A 4.3 <sup>X5: 4</sup>	=1FP1.M1/32.1	LEISTUNG TÜR AUF power door on	
A 4.4 <sup>X5: 5</sup>	=1FP1.M1/32.1	LEISTUNG TÜR ZU power door close	
A 4.5 <sup>X5: 6</sup>	=1FR2.M1/34.1	Magnetventil Spannmittel zu solenoid valve clamping-equipment close	
A 4.6 <sup>X5: 7</sup>	=1FR2.M1/34.1	Magnetventil Spannmittel auf solenoid valve clamping-equipment on	
A 4.7 <sup>X5: 8</sup>			
A 5.0 <sup>X5: 9</sup>		ROBOTIC\ MASCHINE IM RESETZUSTAND robotic\ machine in reset-state	
A 5.1 <sup>X5: 10</sup>		ROBOTIC\ ACHSEN STEHEN AM REF. PUNKT robotic\ axis on ref. point	
<sup>X5: 11</sup>			
A 5.2 <sup>X6: 1</sup>			
A 5.3 <sup>X6: 1</sup>		ROBOTIC\ TÜR IST OFFEN robotic\ door is open	
A 5.4 <sup>X6: 3</sup>		ROBOTIC\ TÜR IST GESCHLOSSEN robotic\ door is closed	
A 5.5 <sup>X6: 4</sup>		ROBOTIC\ SPANNMITTEL IST OFFEN robotic\ vice is open	
A 5.6 <sup>X6: 5</sup>		ROBOTIC\ SPANNMITTEL IST GESCHLOSSEN robotic\ vice is closed	
A 5.7 <sup>X6: 6</sup>		ROBOTIC\ ALARMAUSGANG robotic\ alarm output	
A 6.0 <sup>X6: 7</sup>	=1FD1.M1/28.1	Schütz Werkzeugwender-Motor contactor Driven tool-motor	
A 6.1 <sup>X6: 8</sup>	=1FD1.M1/28.4	Ausblasventil blow ventil (blow out ventil)	
A 6.2 <sup>X5: 9</sup>			
A 6.3 <sup>X6: 10</sup>			
<sup>X6: 11</sup>			

## Klemmenplan terminal diagram

emco1.skk

16. 04. 2003

=5+L1/40

42

			Datum date	Name name	EMCO	 innovative machine tools	Klemmleiste PE terminal strip protecting earth	F1F_V00	= 101	Blatt page	41	
			Bearb. constr.	11.06.2003								
			Gepr. insp.	11.06.2003				RHC				
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl.for.	Ers. d. repl.from.			+ 1L	von of	52

## Klemmenplan terminal diagram

emco1.skk

16. 04. 2003

			Datum date	Name name	EMCO	 innovative machine tools	Klemmleiste 24V terminal strip 24V	F1F_V00	= 101	Blatt page	42	
			Bearb. constr.	11.06.2003								
			Gepr. insp.	11.06.2003								
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl.for.	Ers. d. repl.from.			+ 1L	von of	52

## Klemmenplan terminal diagram

emco1.skk

16. 04. 2003

## Klemmenplan terminal diagram

emco1.skk

16. 04. 2003

Funktions- text function text	Kabelname cable name										Leistenbezeichnung strip designation =1-X2						Kabelname cable name				Seite/ Pfad page/ path				
	K3020	KF1Z0060	KF1Z0210	K3130	K2030	K2020	K2080	K2070	K2060	KF1Z0040	KF1Z0050	Typ type		Zielbezeichnung target designation	Anschl. connect.	Klemmen- nummer terminal number	Brücken jumpers	Zielbezeichnung target designation	Anschl. connect.	Typ type	KF1Z0160	KF1Z3300	K3000	K3020	
GND	ZKB990049	ZKB101005	ZEL212023	ZKB102000	ZKB102000	b1	b1	=1FR2. M1-Y2	2	2								=1FA0. C1+L1/11. 8							
=														=1FR2. M1-Y1	2	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD1. M1-B3	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD1. M1-B4	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD1. M1-B5	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD1. M1-B1	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD1. M1-B2	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FC3. M1-B1	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FD2. M1-B1	b1	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=																2	=1FP1. M1-B1	b1		b1					=1FA0. C1+L1/11. 8
=														=1FR2. M1-S1	2	2									=1FA0. C1+L1/11. 8
=																2	=1FG1. M1-Y1	2							=1FA0. C1+L1/11. 8
																								=1FA0. R1+L1/13. 1	
NOT-AUS Taster																								=1FA0. R1+L1/13. 1	
																								=1FA0. C1+L1/11. 5	
GND																								=1FA0. C1+L1/11. 5	
=																								=1FA0. C1+L1/11. 5	

			Datum date	Name name	EMCO	 innovative machine tools	Klemmleiste 24V terminal strip 24V	F1F_V00	= 101	Blatt page	44	
			Bearb. constr.	11.06.2003								
			Gepr. insp.	11.06.2003								
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl.for.	Ers. d. repl.from.			+ 1L	von of	52

# Kabelübersicht

## cable schema

emco.sks 20.02.2002

Kabelbezeichnung cable designation	Seite/Pfad page/path	Kabeltyp cable type	gesamt Adern whole wire	verwendete Adern used wire	Querschnitt cross-section mm²	Länge length cm	Bemerkung remark
K1040	=1FC1.M1+L1/15.1	ZKB990121	16	16	0.08	-	FLACHBANDKABEL SCHRITTMOTOR ribbon cable step motor
K1050		ZKB990132	14+Schirm	8+Schirm	0.25	-	STEUERKABEL LENZE control cable LENZE
K1060	=1FA0.M1+L1/10.6	ZKB265282	9+Schirm	1	0.14	-	LAN KABEL AUSGEKREUZT LAN cable crossover
K2010	=1FD1.M1+L1/21.1	ZKB990121	16	10	0.08	-	FLACHBANDKABEL SCHRITTMOTOR ribbon cable step motor
K2020		ZEL212023	3	3	0.75	-	Referenz bero Werkzeugwechsel reference proximity switch tool turret
K2030		ZEL212023	3	3	0.75	-	SYNC. Bero WZW sync. proximity switch tool turret
K2040		ZKB990092	2	2	0.5	-	Werkzeug ausstoßen tool eject
K2050		ZKB110005	2	2	0.5	-	Magnetventil ausblasen solenoid valve blow out
K2060		ZEL212023	3	3	0.75	-	Werkzeug eingekuppelt tool engaged
K2070		ZEL212023	3	3	0.75	-	Werkzeug ausgekuppelt tool disengaged
K2080		ZEL212023	3	3	0.75	-	Überprüfung Werkzeugscheibe check tool disk
K3000		ZKB990049	5/PE+Schirm	4	1	-	Not-Aus emergency-stop
K3020		ZKB990049	5/PE+Schirm	4	1	-	Türendschalter 1 door switch 1
K3021		ZKB990049	5/PE+Schirm	2	-	-	Türendschalter 2 door switch 2
K3030		ZKB990014	5/PE+Schirm	4	1	-	Leistung Hauptmotor power main drive

=101+1L/44

46

			Datum date	Name name	EMCO	innovative machine tools	Kabelübersicht cable scheme	F1F_VOO	= 102	Blatt page 45
			Bearb. constr.	11.06.2003						
			Gepr. insp.	11.06.2003						
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.			von of 52

# Kabelübersicht

## cable schema

emco.sks 20.02.2002

Kabelbezeichnung cable designation	Seite/Pfad page/path	Kabeltyp cable type	gesamt Adern whole wire	verwendete Adern used wire	Querschnitt cross-section mm²	Länge length cm	Bemerkung remark
K3060		ZEL212023	3	3	0.75	-	SYNC. BERO X sync. proximity switch X
K3070		ZKB990092	2	2	0.5	-	Referenzschalter X-Achse reference point switch X-axis
K3090		ZEL212023	3	3	0.75	-	SYNC. BERO Z sync. proximity switch Z
K3100		ZKB990092	2	2	0.5	-	Referenzschalter Z-Achse reference point switch Z-axis
K3120		ZKB990092	2	2	0.5	-	Referenzschalter Y-Achse Y limit switch
K3130		ZEL212023	3	3	0.75	-	SYNC. BERO Y sync. proximity switch Y
K3150	=1FC1.G1+L1/14.3	ZKB990050	4/PE	4	1	-	SCHRITTMOTORKABEL X step motor cable X
K3180	=1FC2.G1+L1/16.4	ZKB990050	4/PE	4	1	-	SCHRITTMOTORKABEL Z step motor cable Z
K3190	=1FC3.G1+L1/18.4	ZKB990050	4/PE	4	1	-	SCHRITTMOTORKABEL Y step motor cable Y
K3210	=1FD1.G1+L1/20.3	ZKB990050	4/PE	4	1	-	SCHRITTMOTORKABEL WZW step motor cable tool turret
KF1Z0040		ZKB102000	2	2	0.5	-	Magnetventil Spannmittel zu solenoid valve clamping-equipment to
KF1Z0050		ZKB102000	2	2	0.5	-	Magnetventil Spannmittel auf solenoid valve clamping-equipment on
KF1Z0060		ZKB101005	5/PE	3	0.5	-	Druckschalter Spannmittel pressure switch clamping-equipment
KF1Z0070		ZKB102000	2	2	0.5	-	MAGNETVENTIL AUSBLASEINRICHTUNG solenoid valve blow device (puff blowing)
KF1Z0140		ZKB102000	2	2	0.5	-	MAGNETVENTIL TÜR AUF solenoid valve door on

# Kabelübersicht

## cable schema

emco. sks 20. 02. 2002

			Datum date	Name name	EMCO	 <b>EMCO</b> <small>innovative machine tools</small>	Kabelübersicht cable scheme	F1F_V00	= 102	Blatt page	47	
			Bearb. constr.	11.06.2003								
			Gepr. insp.	11.06.2003				RHC				
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl.for.	Ers. d. repl.from.			+	von of	52

# S T Ü C K L I S T E P A R T S L I S T

emco1.sko 12. 03. 2003

BENENNUNG designation	Artikel Nummer article number	BEZEICHNUNG designation	HERSTELLER producer	POS. POS.
SCHALTPLAN-POSITION design-position				
=1FA0. A1-A10 =1FA0. A1/13. 65	F1F620000	ACC KOMPLETT ACC complete	incl. Netzteil und aller incl. power supply and all benötigten Module needed modules	EMCO
=1FA0. C1-S2 =1FA0. C1+L1/15. 1		Schlüsselschalter key switch	2 Stellungen rastend 2 positions locking Links abziehbar left strippable	F1F62000 KOMPLETT
=1FA0. C1-S2 =1FA0. C1+L1/15. 1	ZEL491101	KONTAKTBLOCK contact block (from conductor)	1-SCHLIESSER 1-closer	LIMMERT GEBR. GMBH
=1FA0. C1-S2 =1FA0. C1+L1/15. 1		KONTAKTELEMENT contact element	2 SCHLIESSER ZB2 BZ103 2 closer ZB2 BZ103	ZB2-BZ101
=1FA0. C1-T1 =1FA0. C1+L1/15. 0	ZET000386	EINPHASEN-MANTELTRAFO MIT NETZTEIL single-phase-shell transformer with power supply	1. GLEICHSPANNUNG 24V/4A SICHERUNG 5A 1. direct voltage 24V/4A fuse 5A	HABERMANN
=1FA0. M1-A8 =1FA0. C1+L1/15. 1		GERÄTESTECKER 1-POLIG 10A/250V device plug 1-phase 10A/250V	TYP: KEC type: KEC	BEST. NR.: 1420-0074-00000
=1FA0. M1-A8-F1 =1FA0. C1+L1/15. 2	ZEE750028	GLASROHRSICHERUNG glass tube fuse	5X20 10A/250V TRAEGE 5*20 10A/250V tr	LIMMERT GEBR. GMBH
=1FA0. M1-A100 =1FA0. M1+L1/16. 0		BACKPLANE FÜR ACC BACKPLANE for ACC	Bestückungsvariante V2 insertion variant V2	BESTELL-NR.: 0001. 2514
=1FA0. M1-A111 =1FC1. M1+L1/21. 1	Y5A011000	SCHRITTMOTOR MODUL 3-ACHSEN step motor module 3-axis	Bestückungsvariante V1 insertion variant V1	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H.
=1FA0. M1-A112 =1FD1. M1+L1/27. 1		SCHRITTMOTOR MODUL 3-ACHSEN step motor module 3-axis	Bestückungsvariante V1 insertion variant V1	Y5A011000 SM-MODUL ACC
=1FA0. M1-A114 =1FB1. M1+L1/19. 1	Y5A013000	SOLLWERT MODUL FÜR LENZESTELLER control module for Lenze device	Bestückungsversion V1 assembly version V1	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H.
=1FA0. M1-A131 =1FC1. M1+L1/21. 6		REFERENZ MODUL FÜR 5-ACHSEN reference module for 5-axis	Bestückungsvariante V2 insertion variant V2	Y5A013000 FU-SOLLWERT MODUL
=1FA0. M1-A132 =1FD1. M1+L1/28. 5	Y5A018000	EINGANGSMODUL MIT 22-EINGÄNGEN input module with 22 inputs	Bestückungsvariante V1 insertion variant V1	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H.
=1FA0. M1-A132 =1FD1. M1+L1/28. 5				Y5A018000 EINGANGSMODUL

=102/47

49

# S T Ü C K L I S T E P A R T S L I S T

emco1.sko 12.03.2003

BENENNUNG designation	Artikel Nummer article number	BEZEICHNUNG designation	HERSTELLER producer	POS. pos.	
SCHALTPLAN-POSITION design-position					
=1FA0. M1-E1 =1FA0. M1+L1/16. 6	ZEE531150	KOMPAKTLEUCHTSTOFFFLAMPE 18W compact fluorescent lamp 18W	PLEXIGLAS - AUSFÜHRUNG mit PARABOLRASTER, plexiglass - performance with parabolic grid, OHNE DROSSEL, 415mm LÄNGE, DURCHMESSER 70mm without choke, 415mm length, diameter 70mm	WALDMANN LICHTTECHNIK GMBH Art. Nr.: 112002010	17
=1FA0. M1-L1 =1FA0. M1+L1/16. 6		VORSCHALTGERÄT 230V/50HZ 18W fluorescent lamp ballast 230V/50Hz 18W	(PASSEND ZU ZEE531150) (appropriate to ZEE531150) SCHRAUBKLEMmen FÜR ANSCHLÜSSE UND ERDUNG screw clamps for leads and ground	LIMMERT GEBR. GMBH Art. Nr. 64SED99010	
=1FA0. M1-L1 =1FA0. M1+L1/16. 9	ZEE537024	9,1mm LED MAT. Nr.: 1.02.157.509/1503 9,1mm LED MAT. Nr.: 1.02.157.509/1503	oder MAT. Nr.: 1.02.157.510/1500 or MAT. Nr.: 1.02.157.510/1500 Fa. RAFI firm. RAFI	RAFI GMBH & CO. Signalleuchte 24V	19
=1FA0. R1-K1 =1FA0. R1+L1/17. 1		Leistungsschütz mit Federzugklemmung power contactor with draw-spring connect.	4kW AC3 3 Leistungskontakte +10 4kW AC3 3 power contacts +10 Fa. MOELLER firm. MOELLER	MOELLER GEBAEUDEAUTOMATION KG BEST-NR: 230 167	
=1FA0. R1-K2 =1FA0. R1+L1/17. 2	ZEL590205 Hilfskontakt ZEL490915	Leistungsschütz mit Federzugklemmung power contactor with draw-spring connect.	4kW AC3 3 Leistungskontakte +10 4kW AC3 3 power contacts +10 Fa. MOELLER firm. MOELLER	MOELLER GEBAEUDEAUTOMATION KG BEST-NR: 230 167	21
=1FA0. R1-K3 =1FA0. R1+L1/17. 3		Printrelais 24 VDC print relay 24 VDC	2 Wechsler 250V/ 5A Goldkontakte 2 change-over contact 250V/ 5A gold contacts dicht sealed	CS Tronic 40.52.9.024.5001	
=1FA0. R1-K3 =1FA0. R1+L1/17. 3	ZER880202	Relaissockel für Relais 40.52. (ZER700580) relay header for relais 40.52. (ZER700580)	95.95.10 = schwarzer Relais-Sockel 95.95.10 = black relais-header 95.95.1 = blauer Relais-Sockel 95.95.1 = blue relais-header	CS Tronic Best. Nr. 95.95.10 oder 95.95.1	23
=1FA0. R1-K3 =1FA0. R1+L1/17. 3		Freilaufdiode recovery diode	für Relais for relays Fa. FINDER firm. Finder	CS Tronic Best. Nr. 99.80.9.024.99	
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17. 1	ZEL401010	NOT-AUS Taste emergency-off button	DIN EN60204, IEC73, IEC204, IEC947 DIN EN60204, IEC73, IEC204, IEC947 DIN EN60947, VDE0660 TEIL200, VDE0113 TEIL1 DIN EN60947, VDE0660 part200, VDE0113 part1	LIMMERT GEBR. GMBH 1.30043.551/0301 ROT (RAFI)	25
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17. 1		AUFSCHNAPP-KONTAKT 1ÖFFNER snap on-contact 1closed contact	BBC-NR.: 45296 BBC-number.: 45296	LIMMERT GEBR. GMBH KONTAKTELEMENT GHV8706606P4	
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17. 1	ZEE710701	Kupplung coupler	passend zu Kontaktlement (RAFI) ZEL491040 appropriate to contact element (RAFI) ZEL491040 Fa. RAFI firm. RAFI	RAFI GMBH & CO. 5.05510.275	27
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17. 6		NOT-AUS Taste emergency-off button	DIN EN60204, IEC73, IEC204, IEC947 DIN EN60204, IEC73, IEC204, IEC947 DIN EN60947, VDE0660 TEIL200, VDE0113 TEIL1 DIN EN60947, VDE0660 part200, VDE0113 part1	LIMMERT GEBR. GMBH 1.30043.551/0301 ROT (RAFI)	
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17. 6	ZEL491040	AUFSCHNAPP-KONTAKT 1ÖFFNER snap on-contact 1closed contact	BBC-NR.: 45296 BBC-number.: 45296	LIMMERT GEBR. GMBH KONTAKTELEMENT GHV8706606P4	29

# S T Ü C K L I S T E P A R T S L I S T

emco1.sko 12. 03. 2003

BENENNUNG designation	Artikel Nummer article number	BEZEICHNUNG designation	HERSTELLER producer	POS. POS.
SCHALTPLAN-POSITION design-position				
=1FA0. R1-S1 =1FA0. R1+L1/17.6	ZEE710701	Kupplung coupler	passend zu Kontaktelement (RAFI) ZEL491040 appropriate to contact element (RAFI) ZEL491040 FA. RAFI firm. RAFI	RAFI GMBH & CO. 5.05510. 275
=1FB1. G1-M1 =1FB1. G1+L1/18.4				
=1FB1. G1-R1 =1FB1. G1+L1/18.2	ZEW102470	IEC-NORMMOTOR 0,55KW 1400U/MIN 220/380V IEC-standard motor 0,55kW 1400U/min 220/380V	AC-MOTOR DERA 071-32-AL-IP54 AC-motor DERA 071-32-AL-IP54 BAUGROESSE 71, BAUFORM B14, KL. FLANSCH	LENZE ANTRIEBSTECHNIK GMBH IEC-NORMMOTOR 0,55KW
=1FB1. G1-R2 =1FB1. G1+L1/18.2				
=1FB1. U1-A1 =1FB1. G1+L1/18.2	ZEG905075	FREQUENZUMRICHTER TYP: E82EV751_2C VECTOR frequency converter type: E82EV751_2C VECTOR	220V/0,75KW ACHTUNG: NEUE 16KHZ VERSION 220V/0,75kW attention: new 16KHZ version PLUS STANDARD IO-MODUL E82ZAFSC010 additional standard input/output-module E82ZAFSC010	LENZE ANTRIEBSTECHNIK GMBH TYP: E82EV751_2C
=1FC0. M1-A1 =1FC1. G1+L1/20.2				
=1FC0. M1-A1 =1FC3. M1+L1/25.1	Y4B031000	SCHRITTMOTORKARTE FÜR 3-ACHSEN step motor board for 3-axis	Bestückungsvariante V0 insertion variant V0	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H. Y4B031000
=1FC1. G1-M1 =1FC1. G1+L1/20.4				
=1FC1. M1-B1 =1FC1. M1+L1/21.8	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BESTUECKUNGSVARIANTE V0 Insertion variant V0  40V/5,8A 0,9NM MIT KLEMMKASTEN 40V/5,8A 0,9NM with terminal box oder: Schrittmotor VRDM366/50LHB00 or: step motor VRDM366/50LHB00  BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW.LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H. Y4A031000
=1FC2. G1-M1 =1FC2. G1+L1/22.4				
=1FC2. M1-B1 =1FC2. M1+L1/23.8	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	40V/5,8A 0,9NM MIT KLEMMKASTEN 40V/5,8A 0,9NM with terminal box oder: Schrittmotor VRDM366/50LHB00 or: step motor VRDM366/50LHB00  BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW.LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BERGER LAHR POSITEC GMBH VRDM366/50LHB
=1FC3. G1-M1 =1FC3. G1+L1/24.4				
=1FC3. M1-B1 =1FC3. M1+L1/25.8	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	40V/5,8A 0,9NM MIT KLEMMKASTEN 40V/5,8A 0,9NM with terminal box oder: Schrittmotor VRDM366/50LHB00 or: step motor VRDM366/50LHB00  BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW.LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BERGER LAHR POSITEC GMBH VRDM366/50LHB

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**S T Ü C K L I S T E**  
**P A R T S L I S T**

emco1.sko 12.03.2003

BENENNUNG designation SCHALTPLAN-POSITION design-position	Artikel Nummer article number	BEZEICHNUNG designation	HERSTELLER producer	POS. POS.
			Bestellbezeichnung order designation	
=1FD1. G1-M1 =1FD1. G1+L1/26.4	ZM0780031	SCHRITTMOTOR VRDM366/50LHB 3PHASIG step motor VRDM366/50LHB 3phase	40V/5,8A 0,9NM MIT KLEMMKASTEN 40V/5,8A 0,9NM with terminal box oder: Schrittmotor VRDM366/50LHB00 or: step motor VRDM366/50LHB00	BERGER LAHR POSITEC GMBH VRDM366/50LHB
=1FD1. M1-A1 =1FD1. M1+L1/27.1	Y4C031000	3-PHASEN SCHRITTMOTOR-KARTE 3-phase step motor-card	Bestueckungsvariante V0 Insertion variant V0	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H. Y4C031000
=1FD1. M1-A1 =1FD1. M1+L1/27.1	Y4D031000	3-PHASEN SCHRITTMOTOR-KARTE 3-phase step motor-card	Bestueckungsvariante V0 Insertion variant V0	NOVOTECH Elektronik Ges. m. b. H. Y4D031000
=1FD1. M1-B1 =1FD1. M1+L1/27.6	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW. LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BALLUFF Gebhard BES 516-324-E0-L-PU-05
=1FD1. M1-B2 =1FD1. M1+L1/27.8	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW. LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BALLUFF Gebhard BES 516-324-E0-L-PU-05
=1FD1. M1-B3 =1FD1. M1+L1/28.5	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW. LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BALLUFF Gebhard BES 516-324-E0-L-PU-05
=1FD1. M1-B4 =1FD1. M1+L1/28.7	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW. LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BALLUFF Gebhard BES 516-324-E0-L-PU-05
=1FD1. M1-B5 =1FD1. M1+L1/28.8	ZEL212031	INDUKTIVER NAEHERUNGSSCHALTER M12x1 Einductive proximity switch M12*1	mit LED Anzeige, DC15..34V with LED display, DC15..34V PNP Schliesser PNP closer	SIEMENS AG OESTERR. 3RG4022-0AG05
=1FD1. M1-K1 =1FD1. M1+L1/28.1	ZEL590205	Leistungsschütz mit Federzugklemmung power contactor with draw-spring connect.	4kW AC3 3 Leistungskontakte +10 4kW AC3 3 power contacts +10 FA. MOELLER firm. MOELLER	MOELLER GEBAEUDEAUTOMATION KG BEST-NR: 230 167
=1FD1. M1-M1 =1FD1. M1+L1/28.2	ZM0800300	U=24V / Mn=10Nm / Ma=50Nm U=24V / Mn=10Nm / Ma=50Nm	Nr. 119.9071.3B.00 Fabrikat DOGA Nr. 119.9071.3B.00 Fabrikat DOGA	ELRA ANTRIEBSTECHNIK- DC SCHNECKENGETRIEBEMOTOR 24V
=1FD1. M1-V1 =1FD1. M1+L1/28.2	ZEK220701	ZUGFEDERDIODENKLEMME 2,5MM <sup>2</sup> terminal strip diode		KELLNER & KUNZ AG BEST. NR: 169002
=1FD2. G1-M1 =1FD2. G1+L1/29.4	ZM0780031	SCHRITTMOTOR VRDM366/50LHB 3PHASIG step motor VRDM366/50LHB 3phase	40V/5,8A 0,9NM MIT KLEMMKASTEN 40V/5,8A 0,9NM with terminal box oder: Schrittmotor VRDM366/50LHB00 or: step motor VRDM366/50LHB00	BERGER LAHR POSITEC GMBH VRDM366/50LHB
=1FD2. M1-B1 =1FD2. M1+L1/30.8	ZEL212023	INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER inductive proximity switch	BES 516-324-E0-L-PU-05 M8X1; GEW. LÄNGE 45 MM; KABELLÄNGE 7M thread.length 45 mm; cable length 7M	BALLUFF Gebhard BES 516-324-E0-L-PU-05

50

52

			Datum date	Name name	EMCO innovative machine tools	Stückliste partslist	F1F_V00	= 104	Blatt page	51
			Bearb. constr.	11.06.2003						
			Gepr. insp.	RHC						
Aenderung modification	Datum date	Name name	Norm norm		Urspr. orig.	Ers. f. repl. for.	Ers. d. repl. from.		+	von of

52

# STÜCKLISTE PARTSLIST

emco1.sko 12.03. 2003