

МАХО

Станкостроение Бабель и Ко.
8962 Пфонтен

МС 5 Нs
Серия 344

E-5214

Дата: 10.01.1986

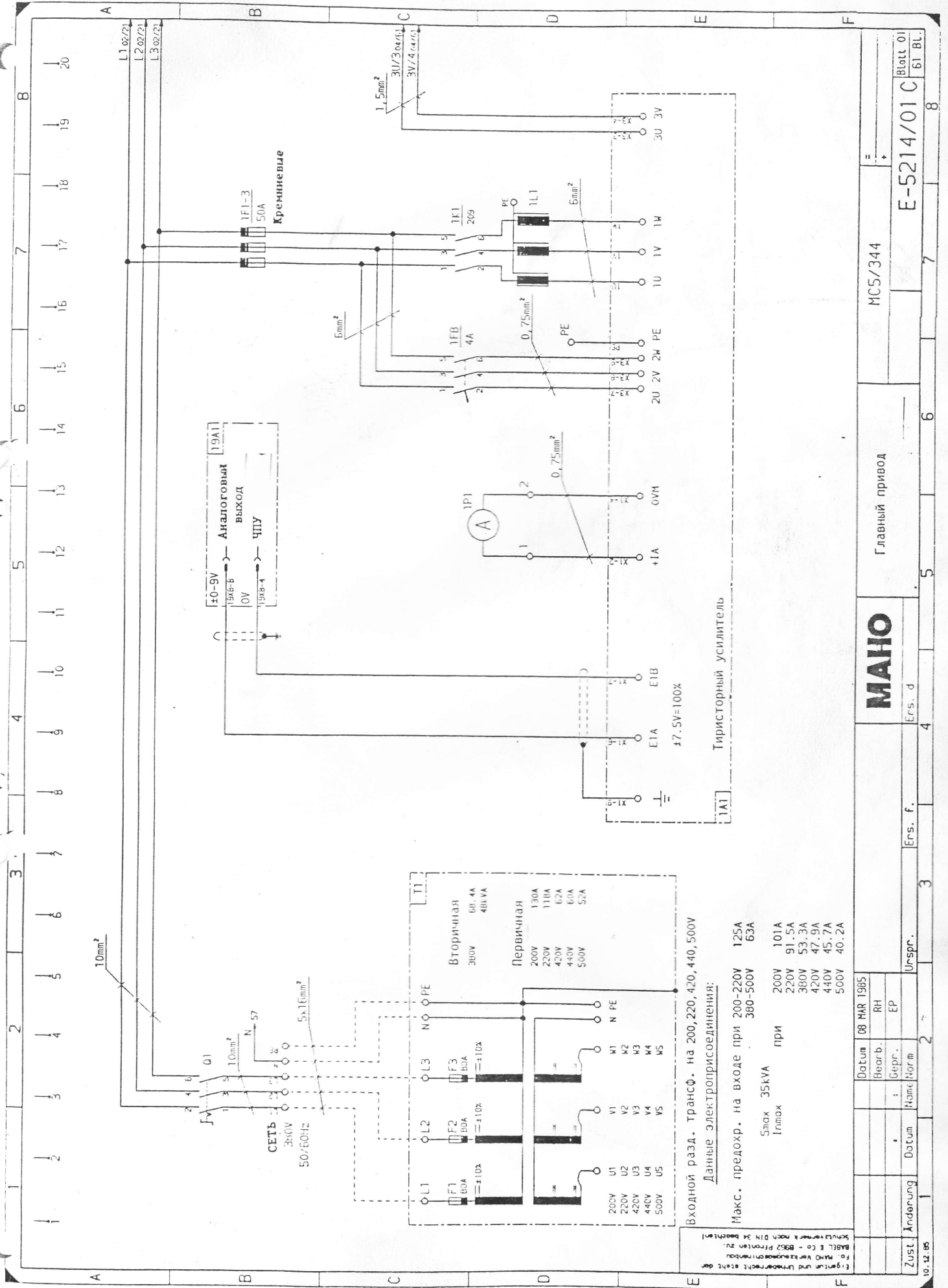
Исполнение: главный привод постоянного тока 8,4 кВт, приводы подачи трехфазного тока, устройство смены инструмента, станция спутников, измерительный шуп, контроль силы резания, ЧПУ 432/9, звуковая сигнализация, лампа-вспышка

Напряжение сети: 3/380 В/РЕ 50/60 Гц с регул. трансформатором: 200/220/420/440/500 В
Напряжение управления /АС/: 110/220 В 50/60 Гц
Напряжение управления /DC/: 24 В =
Станочный светильник: 220 В 50/60 Гц

E-5214/01C	Главный привод	гидронасос	охлажд. агрегат I+II	вентилятор глав. привода
02C	Главный привод	насос СОЖ	маслоотделение	транспортёр д. уд. стружки
03C	Насос СОЖ II	станочный светильник	двигатель	
04C	Двигатели:	приводы подачи	двигатель оси X	
05C	Регулир. трансформатор	оси Y-Z-B		
06C	Блок энергоснабжения	деблок. регул. оси X-Y-Z-B	тормоз двиг. оси Y	
07C	Двигатель подачи:	ЧПУ	вентилятор	
08C	Заданное значение, неисправн.	гл. двиг., двигатели подачи	насосы СОЖ	маслоотделение
09C	Индикация мест неисправн.	гидронасос	счетчик часов работы	авт. централиз. смазка
10C	Подключение сети:	дебл. регул. глав. привода	перекл. частоты вращения	адрес M, T
11C	Управление: подклоч. сети	команда перемещ. по оси В	насос СОЖ	ЧПУ-готовность к работе
12C	Управление:	зажим инструмента	ЧПУ-старт	
13C	ЧПУ-выходная плата I	у-о смены спутников	окно кабины	ЧПУ-старт
14C	ЧПУ-выходная плата I	АВАР-Выкл	деблокировка подачи	
15C	ЧПУ-выходная плата I	у-о смены инструмента	магазин инструментов	
16C	ЧПУ-выходная плата II	перекл. частоты вращения	главный привод	
17C	ЧПУ-выходная плата I	у-о смены спутников	окно кабины	
18C	ЧПУ-выходная плата I	окно кабины	очистка изделия	
19C	ЧПУ-выходная плата I	смыв стружки	захват	клапан оси В
20C	ЧПУ-выходная плата I	Двигатели: СОЖ	ленточный фильтр	
21C	Управление:	Двигатели: перекл. ч. вращения предохранительные клапаны		
22C	Клапаны: СОЖ			
23C	Двигатели: перекл. ч. вращения			

E-5214/24C	Клапаны: у-о смены инструм.	двигатель, магазин инстр.		
25C	Клапаны: рукав смены медленно	у-о смены спутников		
26C	ЧПУ-выходная плата II	у-о смены инструмента		
27C	ЧПУ:	входная плата II	окно кабины	
28C	ЧПУ:	выходная плата II	контроль поломки инстр.	СОЖ
29C	ЧПУ:	выходная плата II	контроль поломки инстр.	станция спутников
30C	ЧПУ:	выходная плата II	станция спутников	
31C	Сигнализация неисправностей:	у-о звук. сигнализации	измерительный щуп	контроль силы резания
32C	Клемонесущая шина XI-2	3IXI	измерительный щуп,	контроль силы резания
33C	Клемонесущая шина	согласующее у-о 28XI-2	лампа-вспышка	
34C	Схема соединений: двигателя,	выкл. управл. давлением,		охлаждающий агрегат
		централизованная смазка,		
		насосы СОЖ	станочный светильник	
35C	Схема соединений:	насос подачи СОЖ	установка лент. фильтра	
36C	Схема соединений:	конечн. выкл. оси X-Y-Z	перекл. частоты вращения	
37C	Схема соединений:	двигатели подачи	ось X-Y-Z	
38C	Схема соединений:	ось В		
39C	Схема соединений:	измер. система оси X-Y-Z	выходы заданных значений	выкл. референтной точки
40C	Схема соединений:	ЧПУ	плата входов и выходов	
41C	Схема соединений:	пульт управления		
42C	Схема соединений:	электронный маховичок		
43C	Схема соединений:	транспортир д. уд. стружки		
44C	Схема соединений:	проскальзывающие муфты	контроль поломки инстр.	
45C	Схема соединений:	двигатель магазина инстр.	окно кабины	
46C	Схема соединений: кон. выкл.	у-о смены спутников	у-о смены спутников	окно кабины
47C	Схема соединений:	клапаны		
48C	Схема соединений:	у-о смены инструмента		
49C	Схема соединений:	у-о смены инструмента		
50C	Схема соединений:	станция спутников		
51C	Схема соединений:	ЧПУ		
52C	Схема соединений:			
53C	Схема соединений:	контроль силы резания	плата входов и выходов II	датчик импульсов ориент.
54C	Схема соединений:	измерительный щуп	у-о "Tool Sense"	останова раб. шпинделя
55C	Компоновка приборов:	согласующее у-о		
56C	Компоновка приборов:	электрошкаф	пульт управления	
57C	Компоновка приборов:	трансформаторная будка		
58C	Компоновка приборов I	станок		

E-5214/59C	Компоновка приборов 2	станок
60C	Компоновка приборов 3	станок
61C	Электронный маховичок	переключение осей
FS1C	Список ошибок	индикация мест неисправности
GL1C	Список приборов	
GL2C	Список приборов	
ZU1C	Дополнительные листы	



МАНО

Главный привод

MC5/344

Blatt 01
61 BL

E-5214/01 C

7

8

6

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

-49

-50

-51

-52

-53

-54

-55

-56

-57

-58

-59

-60

-61

-62

-63

-64

-65

-66

-67

-68

-69

-70

-71

-72

-73

-74

-75

-76

-77

-78

-79

-80

-81

-82

-83

-84

-85

-86

-87

-88

-89

-90

-91

-92

-93

-94

-95

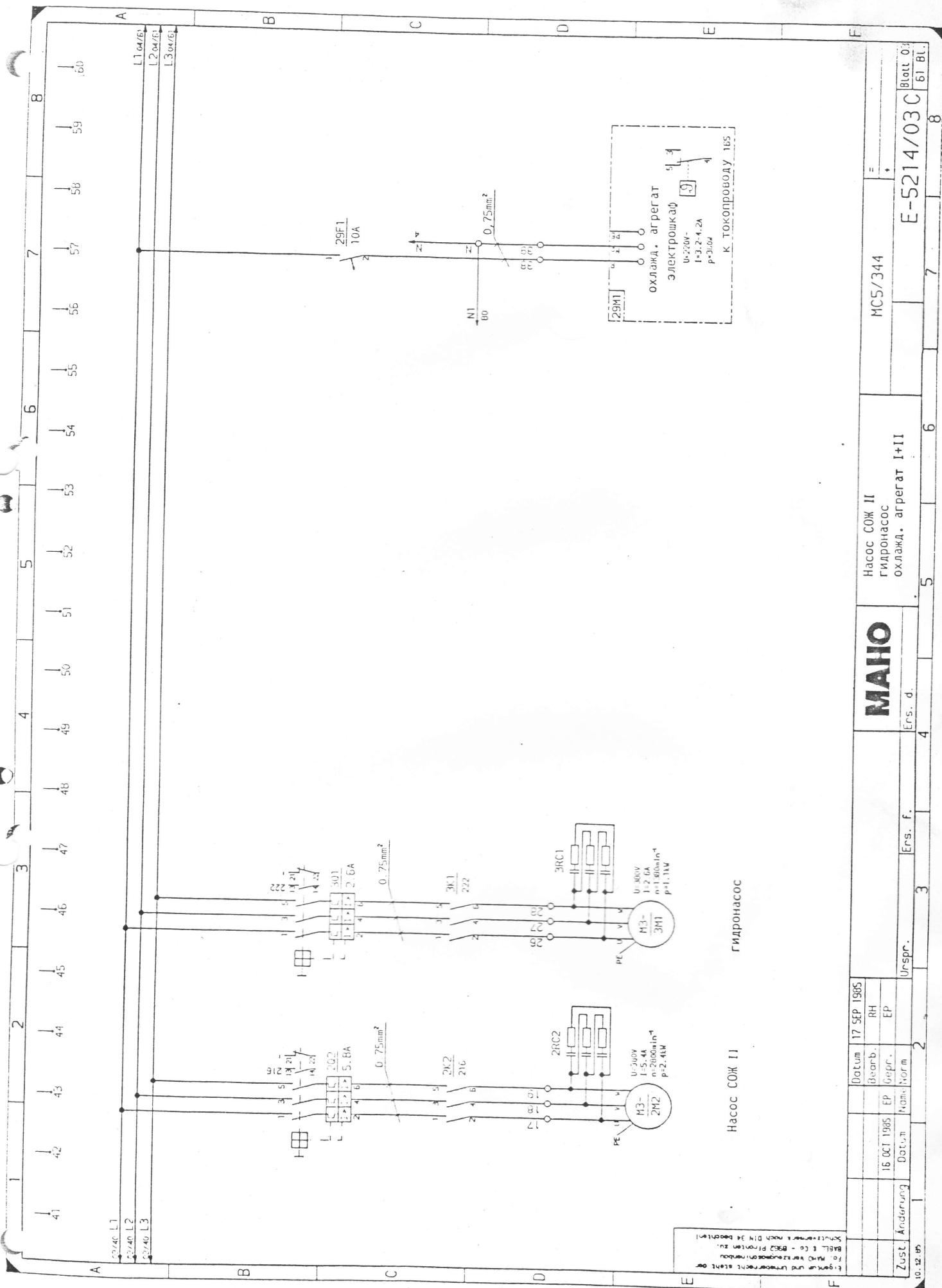
-96

-97

-98

-99

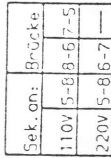
-100



гидронасос

Насос СОЖ II

Зуст. Änderung		Datum		16 OCT 1985		17 SEP 1985	
Bearb.		Bearb.		RH		RH	
Ers. f.		Ers. f.		3		3	
Urspr.		Urspr.		2		2	
MAHO Насос СОЖ II гидронасос охлад. агрегат I+II				MCS/344 E-5214/03C			
10.12.85 Blatt 01				8 8			



двигатель
трансп. для удал. стружки

Регулир. трансформатор
станочный светильник
двигатель
трансп. для удал. струж.

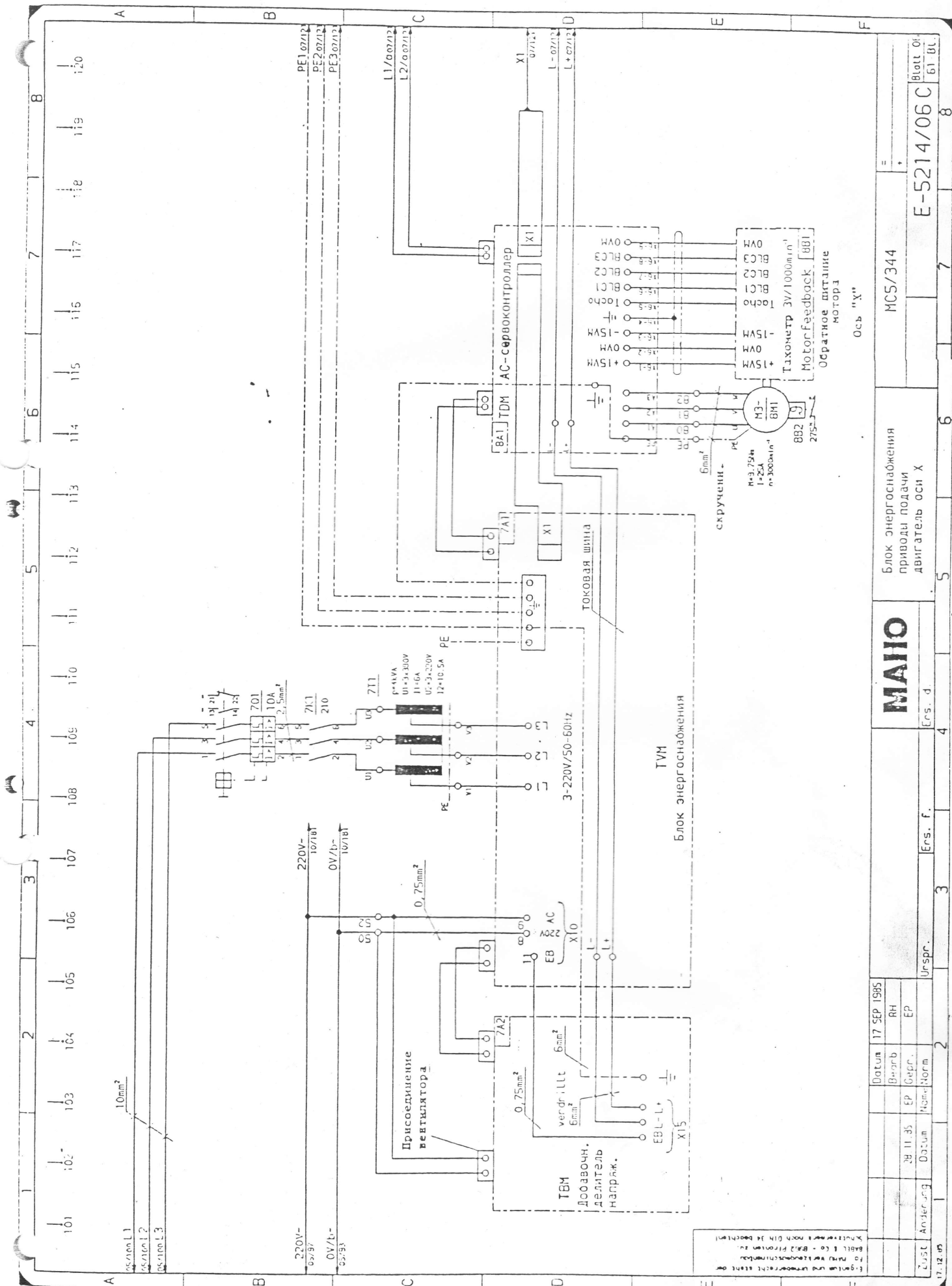
WACO

MC5/344

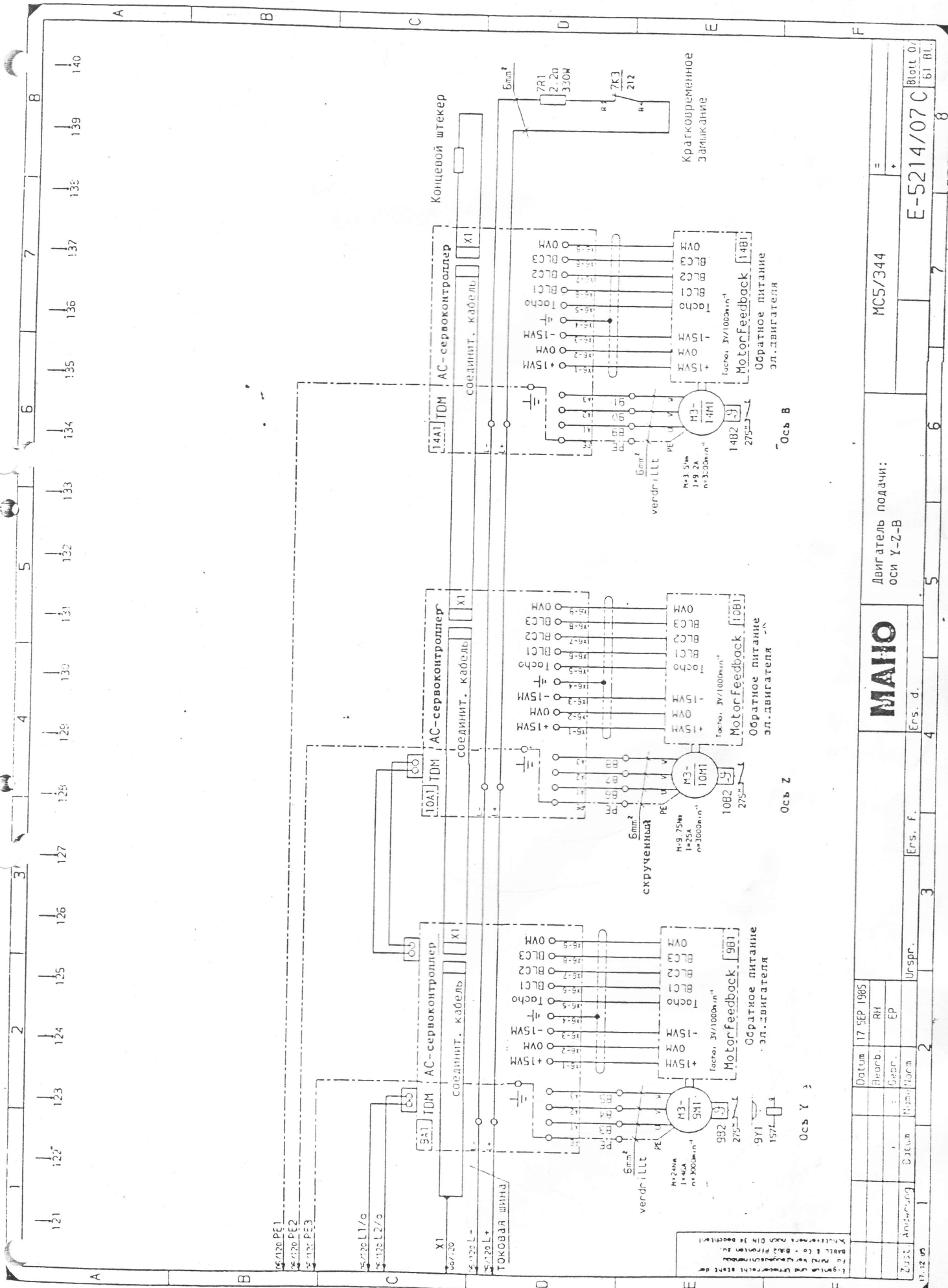
E-5214/05 C

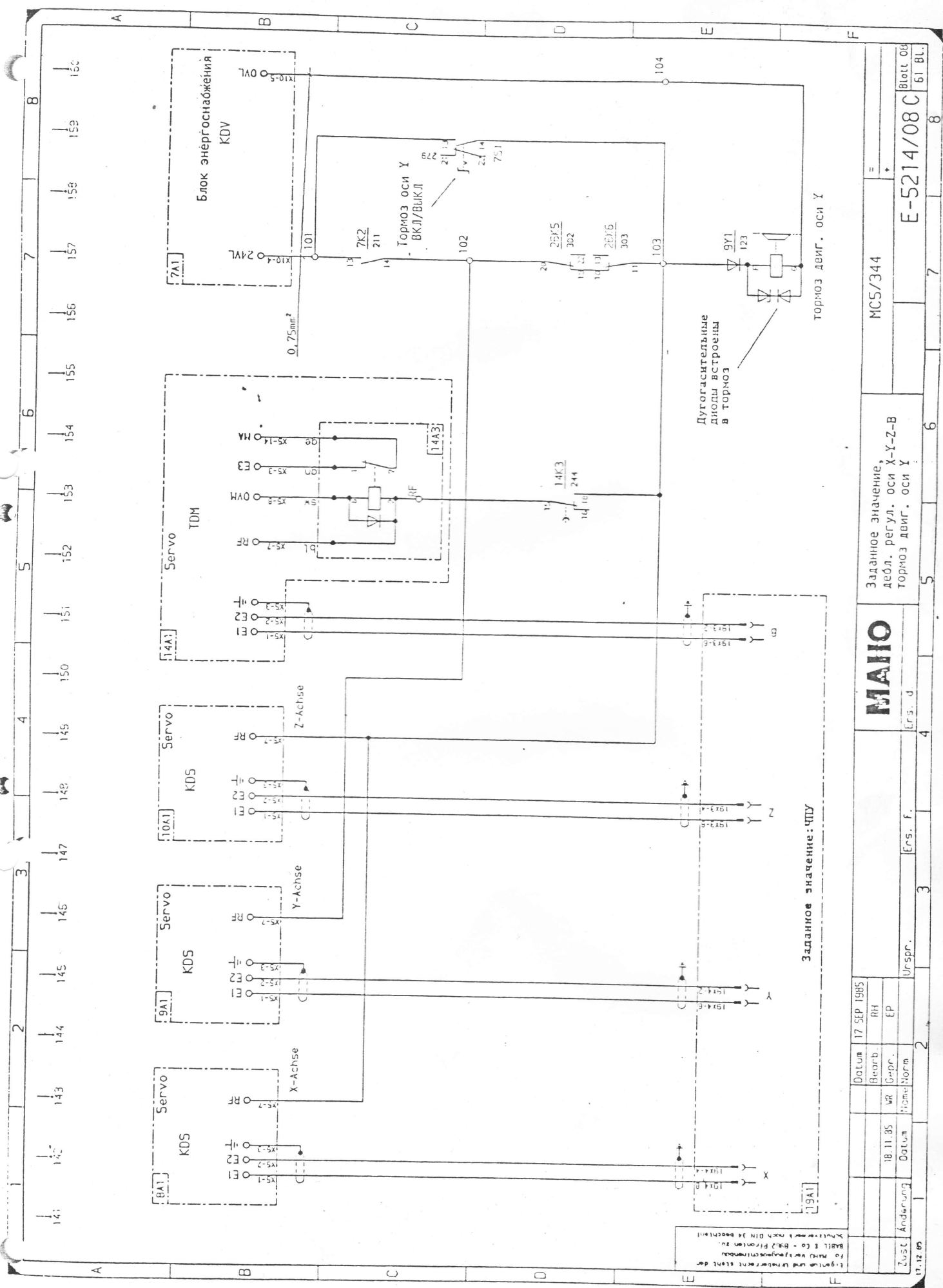
				Datum	17 SEP 1985
				Bearb.	RH
			17.12.85	WR	EP
Zust.	Änderung	Datum		Norm.	

Original und Lebensrecht steht der
to Mark Warzawoschinbau
KARL & Co. - Bismarckstr. 10.
Schulz & Co. nach DIN 34 beschlagn.



7.12.85		17 SEP 1985		E-5214/06C		Blatt 01	
Zust. Änderung		Datum		Umspr.		8	
28.11.85		Bearb.		3		7	
EP		EP		4		6	
Norm-Norm		RH		5		5	
MAIO		Блок энергоснабжения привода подачи двигателя оси X		MCS/344		Ось "X"	
Ers. d		Ers. f.		Ers. g		Ers. h	
Ers. e		Ers. f.		Ers. g		Ers. h	





Заданное значение: ЧПУ

МАЮ

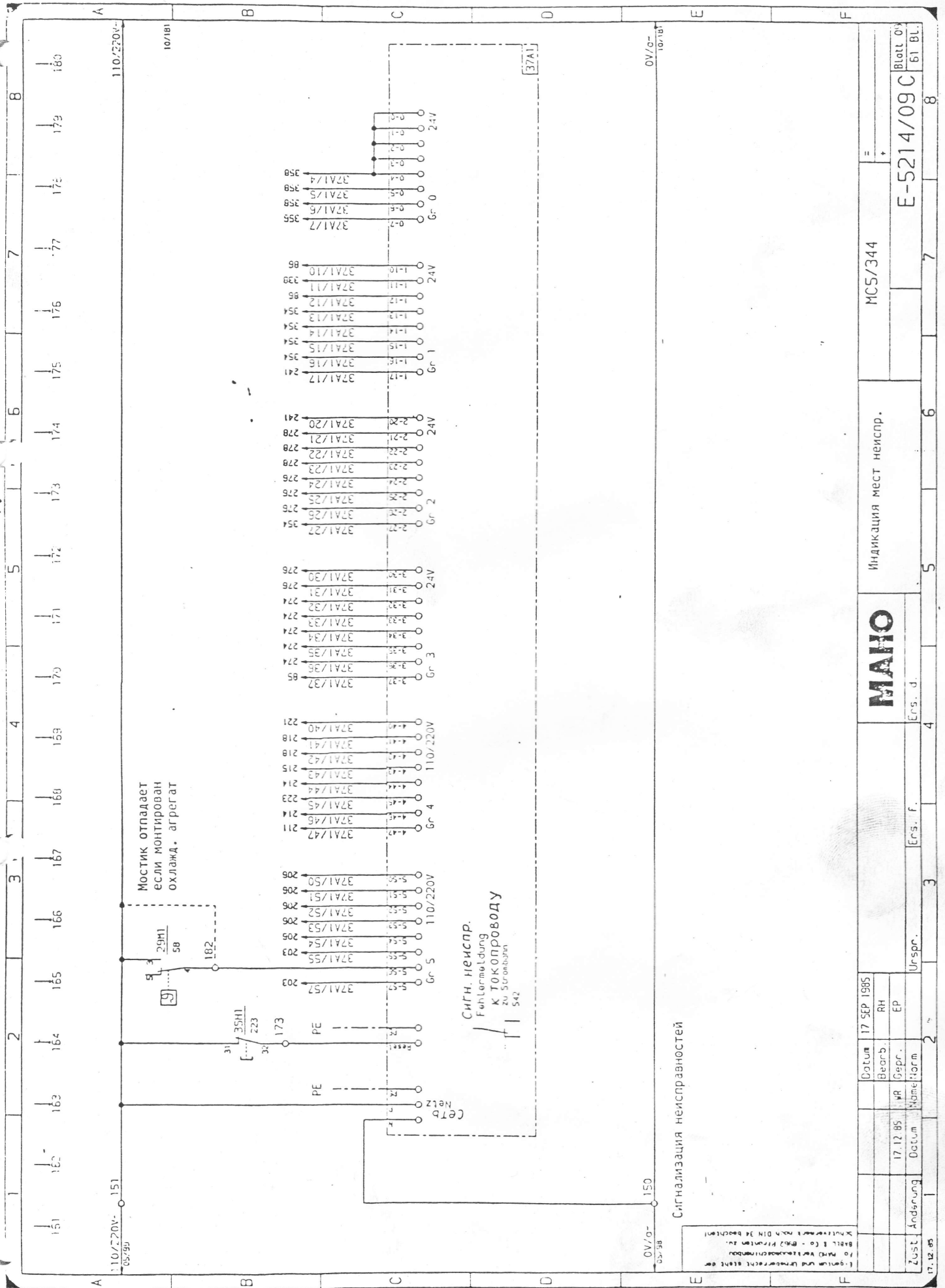
Заданное значение, дефл. регул. оси X-Y-Z-B тормоз двиг. оси Y

MC5/344

E-5214/08C Blatt 08

Zust.	Änderung	Datum	Urspr.	Erst. F.	Erst. d.
11.12.95		18.11.95	2	3	4
		17 SEP 1995			
		Bearb.			
		WR			
		Gepf.			
		Norm			
		EP			
		RH			

Eintragung und Vermerk steht der Bauteile nach DIN 34 beachten!



МАНО

Индикация мест неисправ.

МС5/344

Blatt 09
61 BL.

8

7

6

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

-49

-50

-51

-52

-53

-54

-55

-56

-57

-58

-59

-60

-61

-62

-63

-64

-65

-66

-67

-68

-69

-70

-71

-72

-73

-74

-75

-76

-77

-78

-79

-80

-81

-82

-83

-84

-85

-86

-87

-88

-89

-90

-91

-92

-93

-94

-95

-96

-97

-98

-99

-100

-101

-102

-103

-104

-105

-106

-107

-108

-109

-110

-111

-112

-113

-114

-115

-116

-117

-118

-119

-120

-121

-122

-123

-124

-125

-126

-127

-128

-129

-130

-131

-132

-133

-134

-135

-136

-137

-138

-139

-140

-141

-142

-143

-144

-145

-146

-147

-148

-149

-150

-151

-152

-153

-154

-155

-156

-157

-158

-159

-160

-161

-162

-163

-164

-165

-166

-167

-168

-169

-170

-171

-172

-173

-174

-175

-176

-177

-178

-179

-180

-181

-182

-183

-184

-185

-186

-187

-188

-189

-190

-191

-192

-193

-194

-195

-196

-197

-198

-199

-200

-201

-202

-203

-204

-205

-206

-207

-208

-209

-210

-211

-212

-213

-214

-215

-216

-217

-218

-219

-220

-221

-222

-223

-224

-225

-226

-227

-228

-229

-230

-231

-232

-233

-234

-235

-236

-237

-238

-239

-240

-241

-242

-243

-244

-245

-246

-247

-248

-249

-250

-251

-252

-253

-254

-255

-256

-257

-258

-259

-260

-261

-262

-263

-264

-265

-266

-267

-268

-269

-270

-271

-272

-273

-274

-275

-276

-277

-278

-279

-280

-281

-282

-283

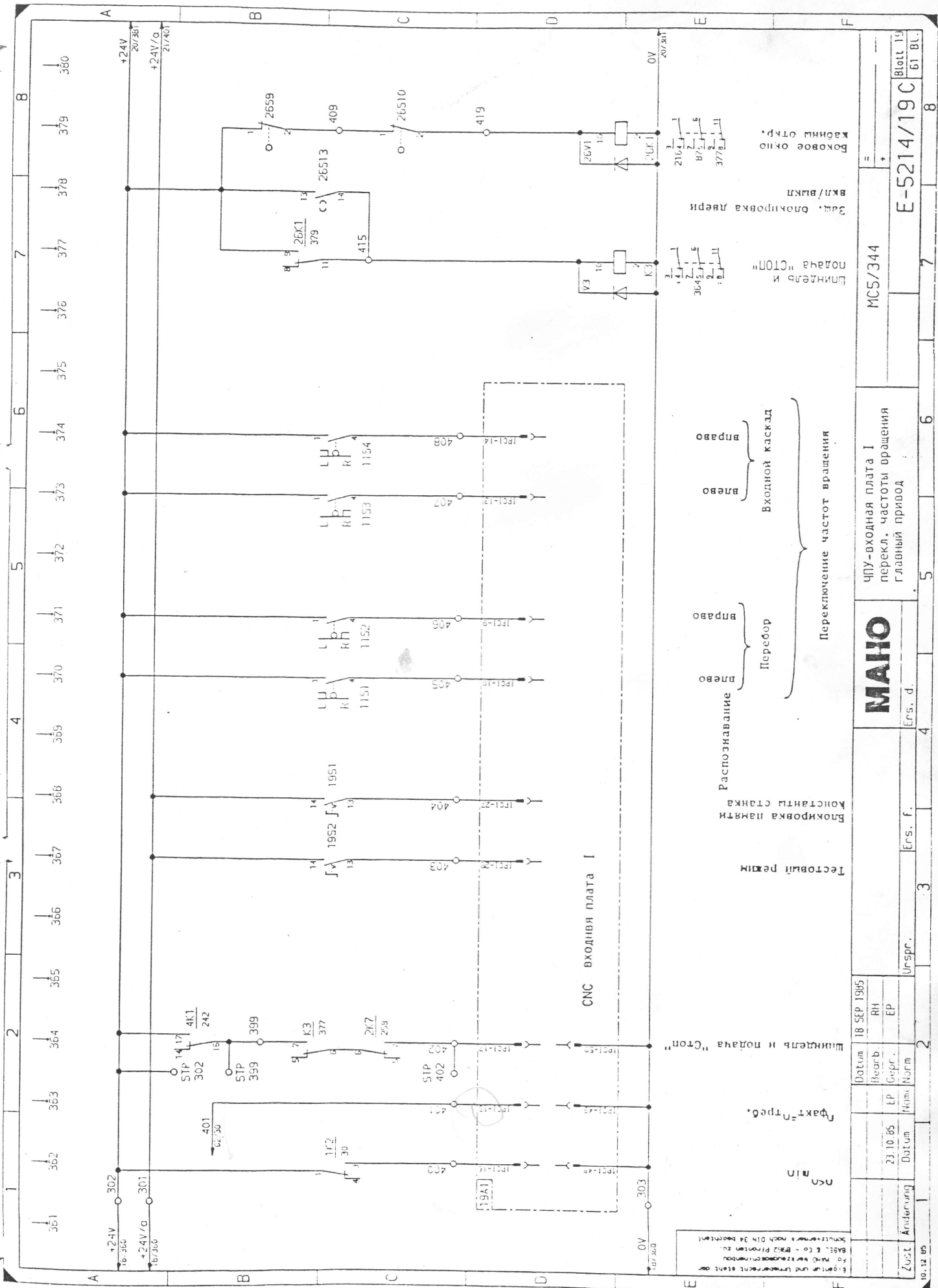
-284

-285

-286

-287

-28



E: Geprüft und Unterzeichnet steht am
 10.12.95
 Bauteil, E: Co - Bauteil
 Bauteil, E: Co - Bauteil

n.s. min
 "факт" "треб."
 Линейный и подача "Стоп"

Тестовый режим
 Блокировка панели
 Константы станка
 Распознавание
 влево
 вправо
 Переворот
 влево
 вправо
 Входной каскад
 влево
 вправо

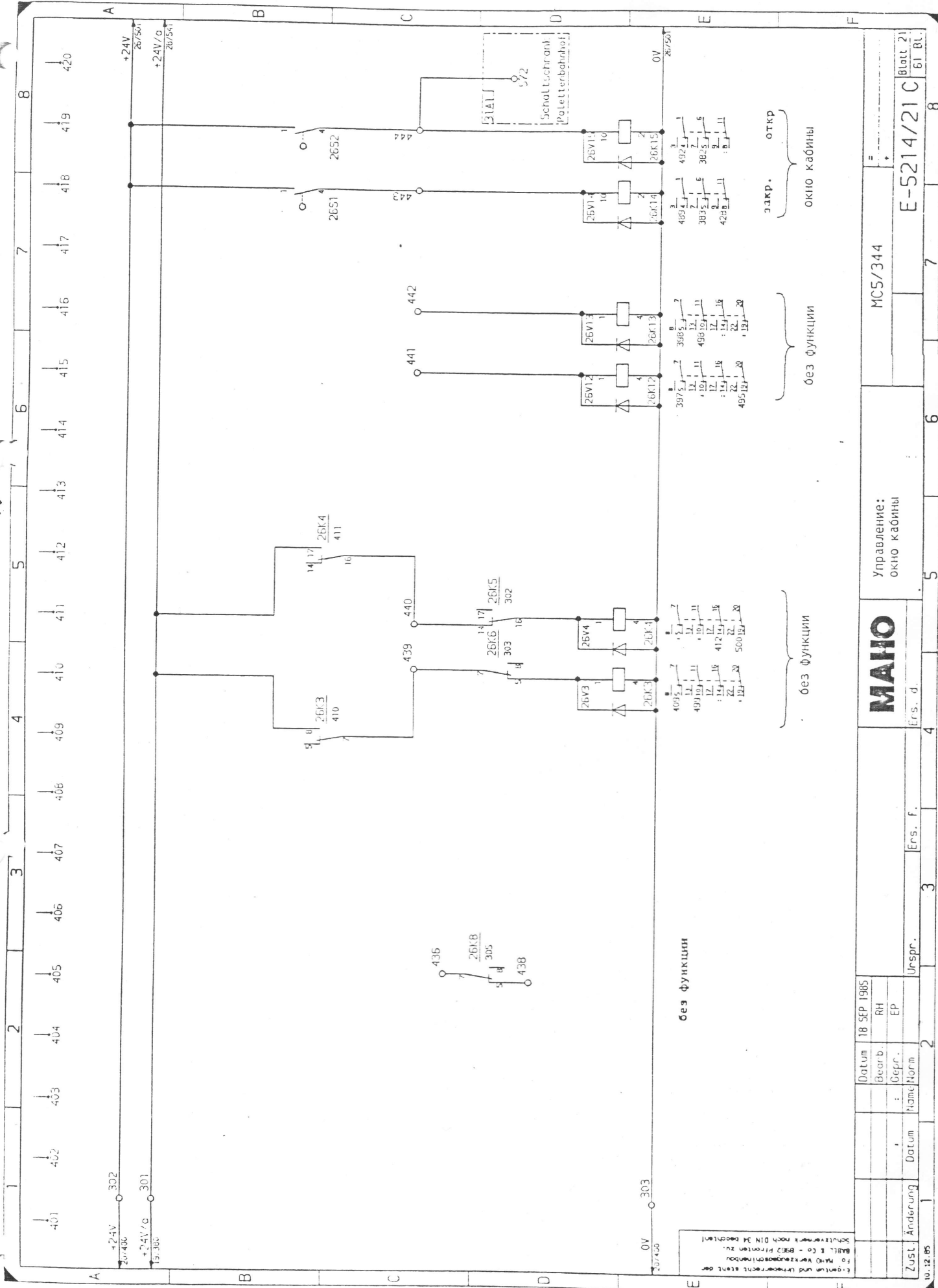
Линейный и подача "Стоп"
 Блокировка панели
 Константы станка
 Распознавание
 влево
 вправо
 Переворот
 влево
 вправо
 Входной каскад
 влево
 вправо

Линейный и подача "Стоп"
 Блокировка панели
 Константы станка
 Распознавание
 влево
 вправо
 Переворот
 влево
 вправо
 Входной каскад
 влево
 вправо

Линейный и подача "Стоп"
 Блокировка панели
 Константы станка
 Распознавание
 влево
 вправо
 Переворот
 влево
 вправо
 Входной каскад
 влево
 вправо

Линейный и подача "Стоп"
 Блокировка панели
 Константы станка
 Распознавание
 влево
 вправо
 Переворот
 влево
 вправо
 Входной каскад
 влево
 вправо

10.12.95	Zust.	Änderung	Datum	23.10.95	EP	Norm	Ursp.	Ers. f.	Ers. d.	MAHO	ЧПУ-входная плата I перекл. частоты вращения главный привод	MC5/344	3-х. блокровка двери вкл/выкл Каюнное отпр.	E-5214/19C	Blatt 19 61 Bl.	8
----------	-------	----------	-------	----------	----	------	-------	---------	---------	------	---	---------	---	------------	--------------------	---

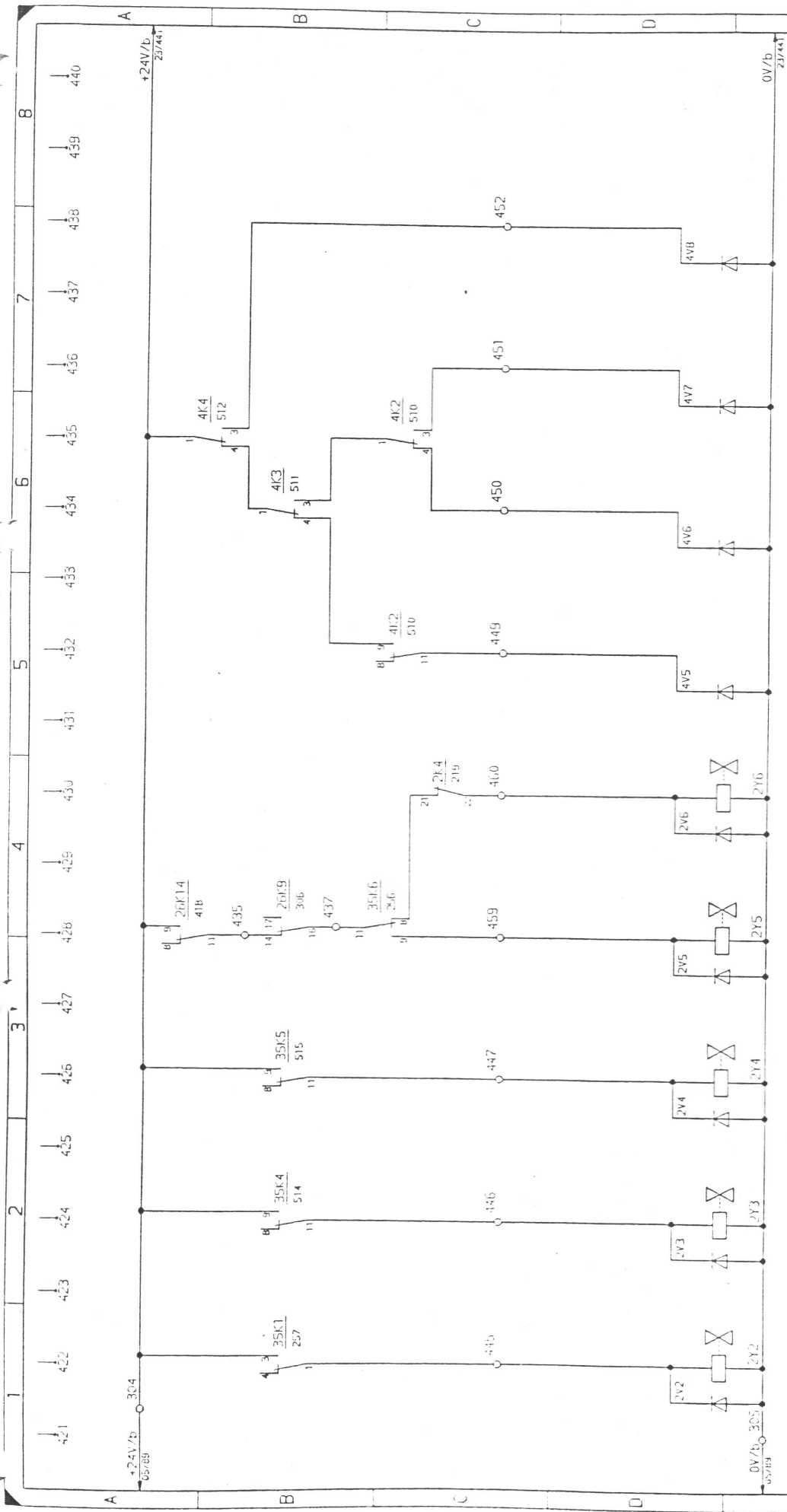


МАНО

Управление:
окно кабины

MCS/344

Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	E-5214/21C		Blatt 21	61 Bl.
1					2	3	4	5	6	7	8



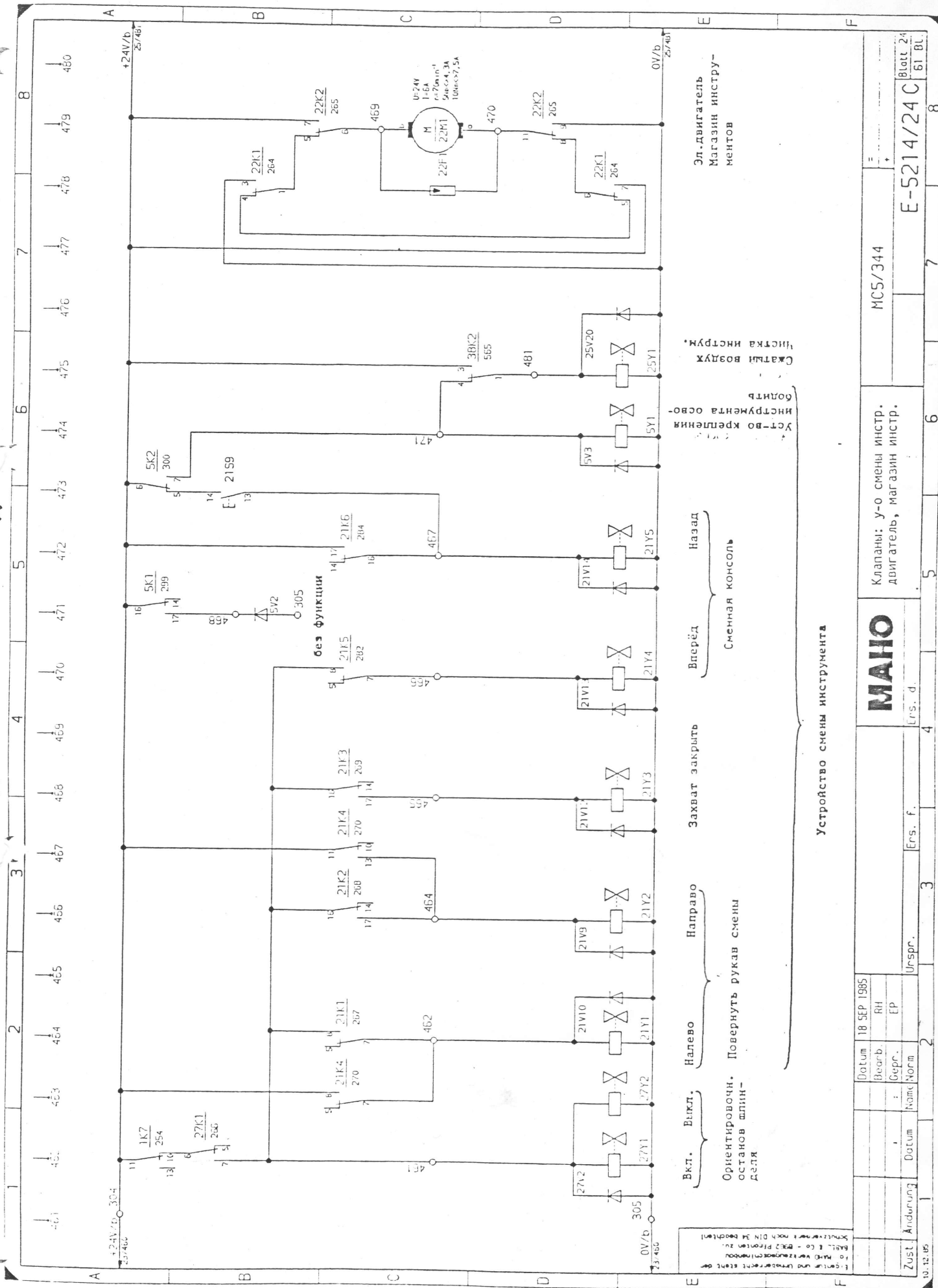
1. Einbau und Inbetriebnahme
 2. Wartung und Reparatur
 3. Ersatzteile
 4. Technische Zeichnungen
 5. Dokumentation

Охлаждающая жидкость
 Чистка обраб. изделия
 Внутренняя подача охлад. жидкости
 Переключение на плате без функции

Насос СОЖ 1

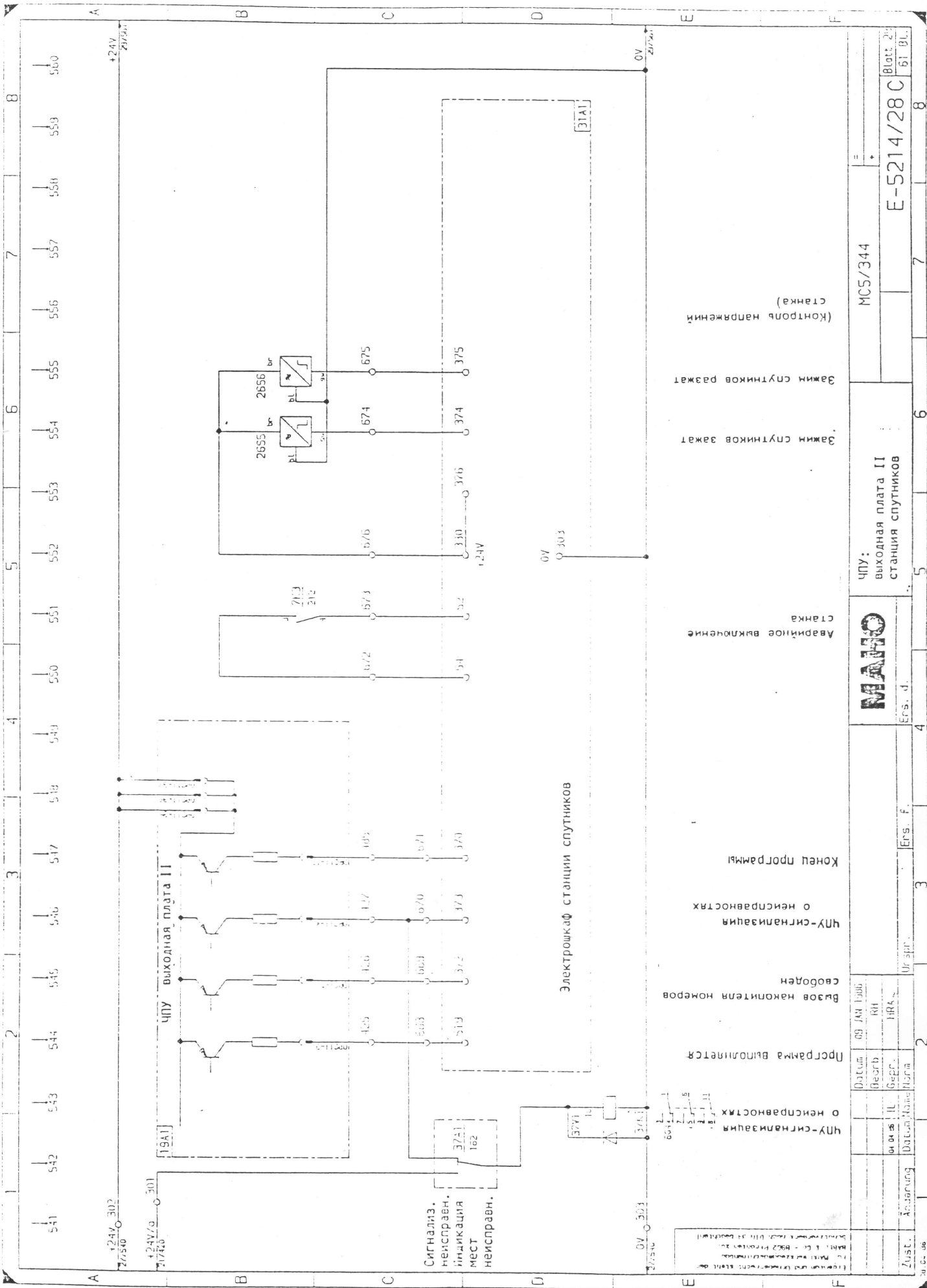
Насос СОЖ 2

Zust.		Anderung	Datum	18 SEP 1985	MCS/344		E-5214/22C		Blott 2
Name		Norm	Erst.	Erst. d.	Klappen: СОЖ		E-5214/22C		Blott 1
Date		Norm	Erst.	Erst. d.	Смыв стружки		E-5214/22C		Blott 2
Date		Norm	Erst.	Erst. d.	Очистка изделия		E-5214/22C		Blott 1



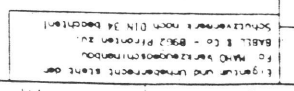
1.0. Nach Verifizierung durch den
 1.0. Nach Verifizierung durch den
 1.0. Nach Verifizierung durch den

Zust. Änderung		Datum		Ers. f.		Ur-spr.		18 SEP 1985		RH		EP		MCS/344		E-5214/24C		Blatt 24		61 BL	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	

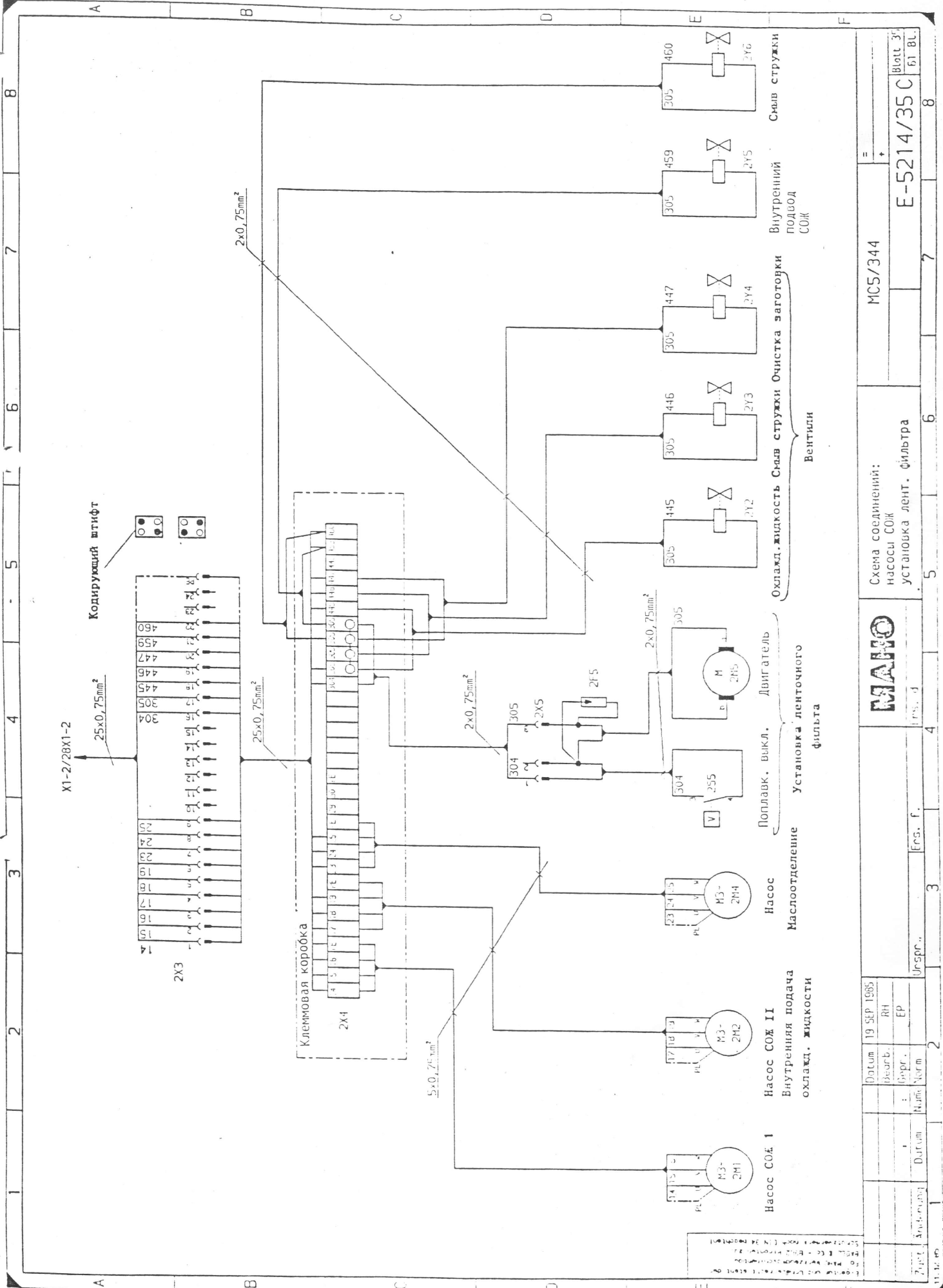


Zust.	Änderung	Ur spr.	Ers. F.	Ers. d.	МАНО ЧПУ: выходная плата II станция спутников	MCS/344	=	Blatt: 20 61 BL
Datum: 09.04.1986 Gepr. RH Gepr. HRA Datum: 09.04.1986								

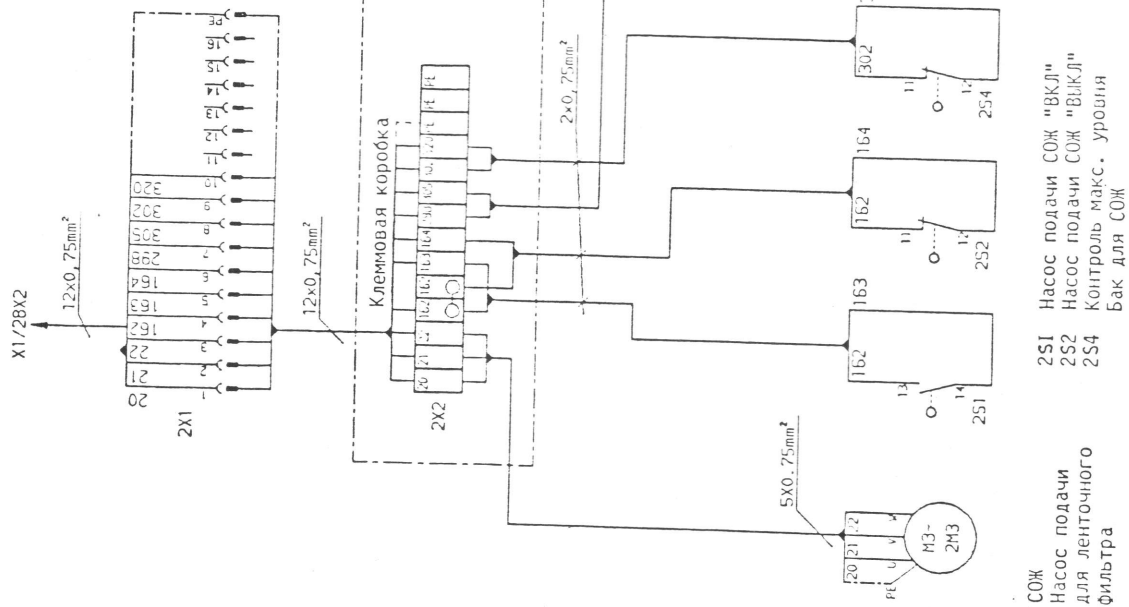
1. План и конструкция
 2. Конструкция
 3. Конструкция
 4. Конструкция
 5. Конструкция
 6. Конструкция
 7. Конструкция
 8. Конструкция



Zust. Änderung		Datum		07.04.1965		HZA		Bearb.		RH		19 SEP 1965		Datum				MAIO		Клеммонесущая шина XI-2		MCS/344		=	
Ers. f.		Ers. d.		3		4		5		6		7		8		E-5214/32 C		Blatt 32		61 Bl.					



Дата: 19 SEP 1985 Автор: RH Инж.: EP		MS5/344		E-5214/35C		Blatt 30 61 BL.	
Схема соединений: насосы СОЖ установка лент. фильтра		MS5/344		E-5214/35C		Blatt 30 61 BL.	
Дата: 19 SEP 1985 Автор: RH Инж.: EP		MS5/344		E-5214/35C		Blatt 30 61 BL.	



МАНО

Схема соединений:
насос подачи СОЖ

МС5/344

E-5214/36C

Blott. 36

10.12.85

Zust. Änderung

Datum

Urspr.

Erst. f.

Erst. d

3

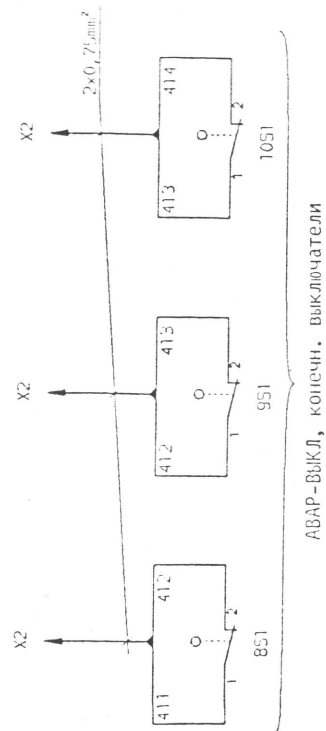
4

5

6

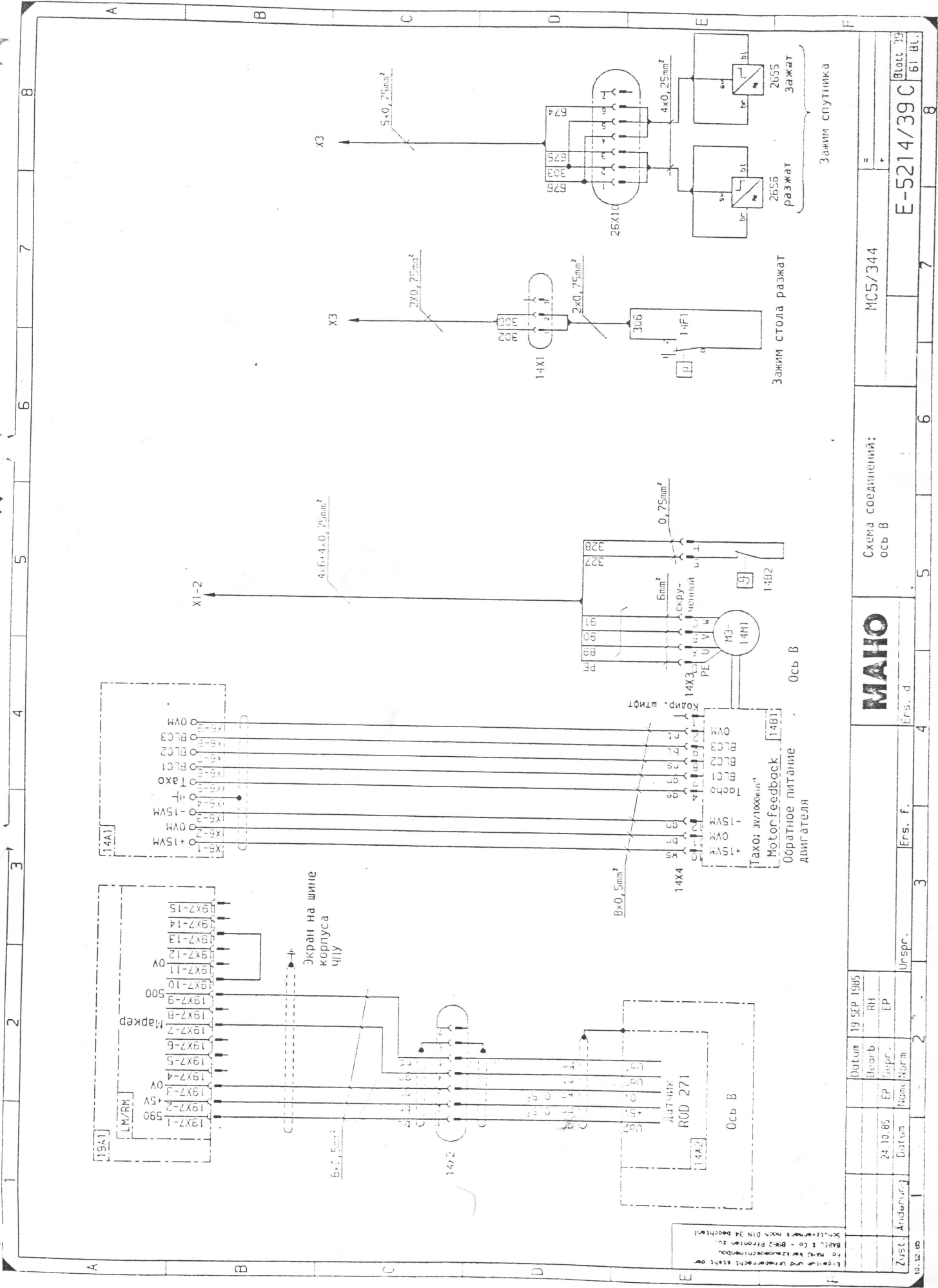
7

8



1151,3 Опознавание слева
1152,4 Опознавание справа

[illegible]



Erstellung und Verantwortlich steht der
 Fachl. E Co - Bsp. Pflanzung zu
 Konstruktoren nach DIN 34 beachten!

Zust.	Andorur.	Datum	24.10.85	EP	Norm	EP	19
		Datum	19.09.1985	RH			8

МАНО

Схема соединений:
ось В

МС5/344

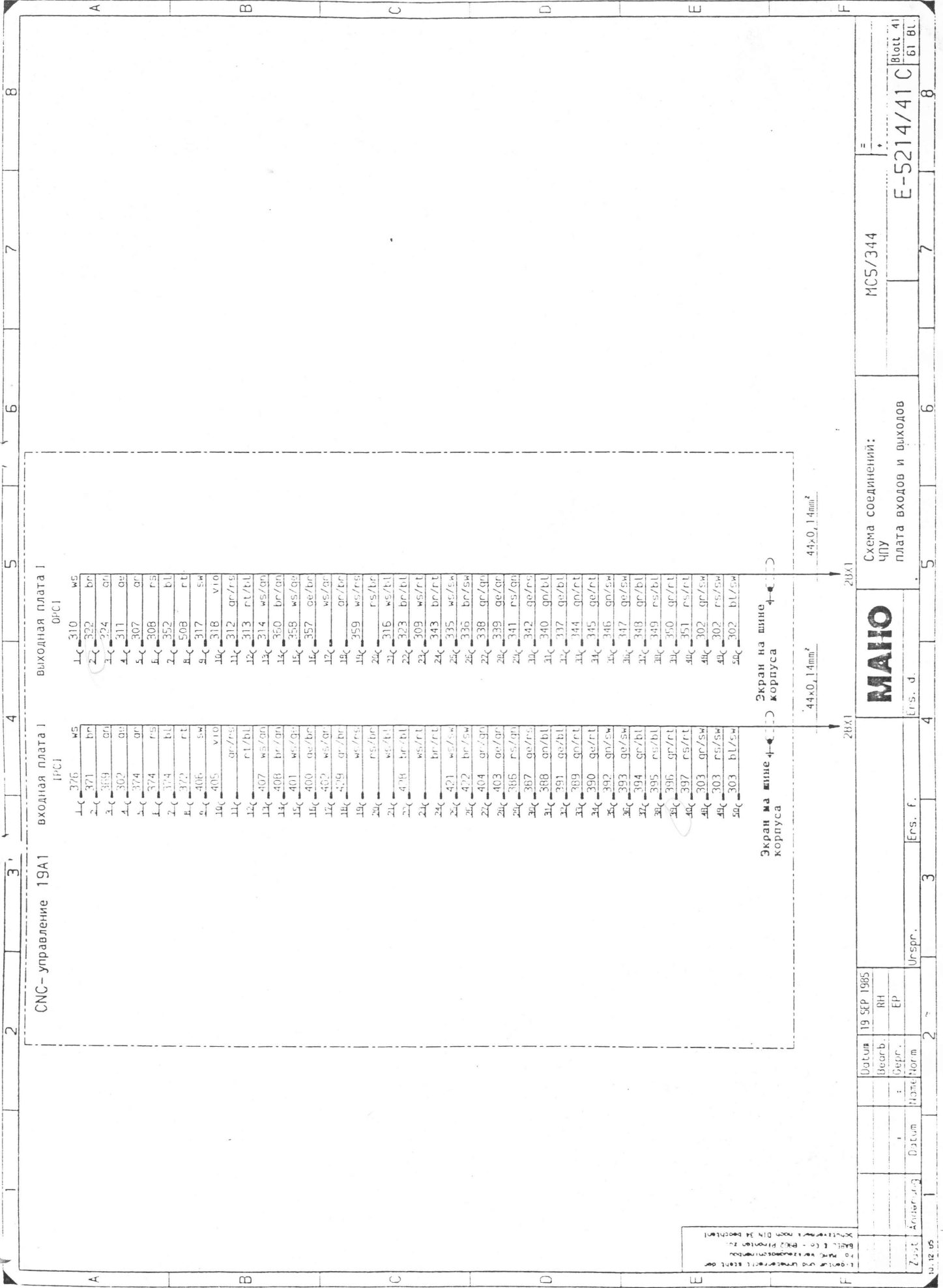
E-5214/39 C Blatt 39
 61 Bl.

Urspr.

Ers. f.

Ers. d.

10.12.85



выходная плата I
IPC1

входная плата I
IPC1

CNC-управление 19A1

Экран на шине
корпуса

Экран на шине
корпуса

44x0,14mm²

44x0,14mm²

28x1

28x1

Схема соединений:
ЧПУ
плата входов и выходов

МАНО
Ers. d.

Ers. f.

Urspr.

Datum 19 SEP 1985

RH

EP

Beorb.

Depm.

Norm

Datum

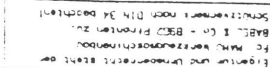
Anschr.

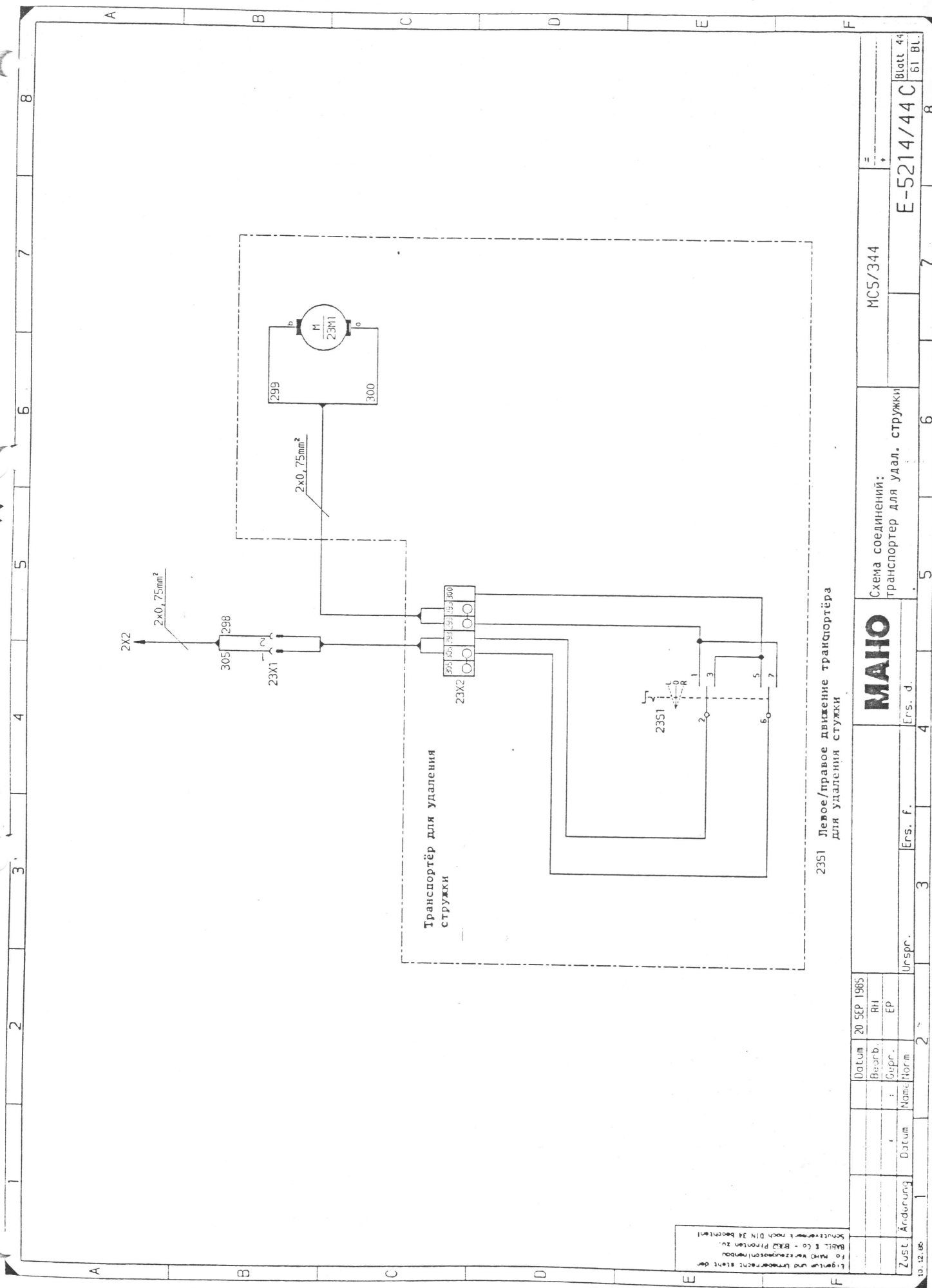
Zust.

MCS/344

Blatt 41
61 Bl.

E-5214/41 C

[illegible]



Eigentum und Urheberrecht steht der
 Fa. MANO Werkzeugmaschinen zu.
 Nachteil: I. Co. - Bild Priorität zu.
 Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

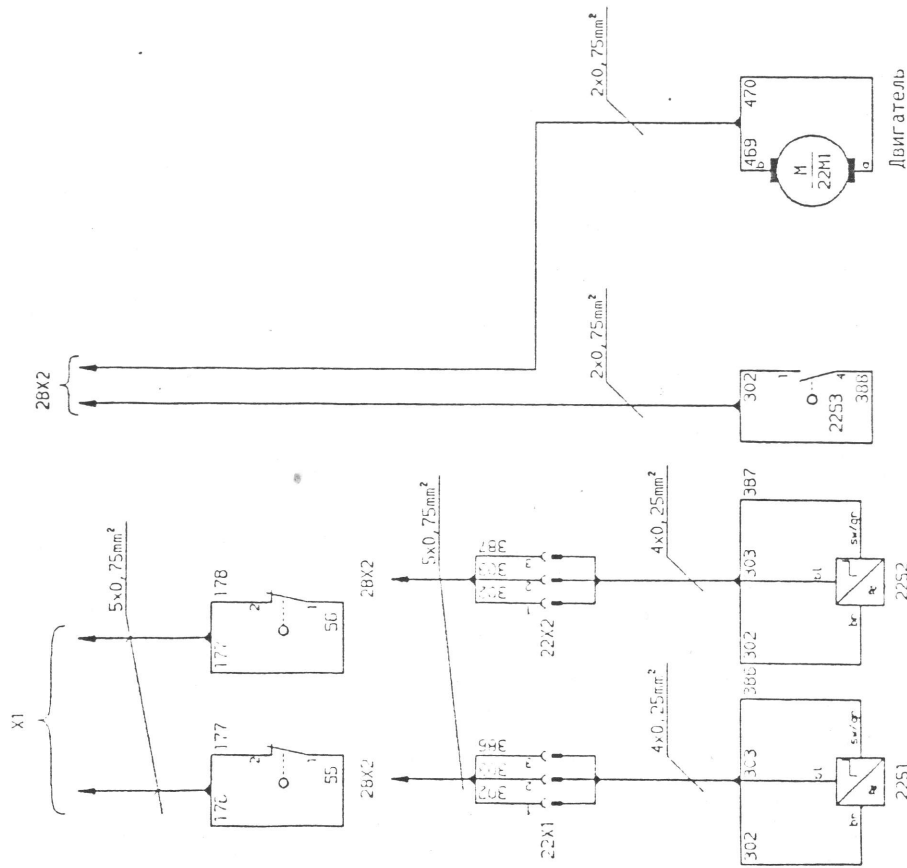
23S1 Левое/правое движение транспортёра для удаления стружки

Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	RH	EP	Datum	20 SEP 1985	Unspr.	Ers. f.	Ers. d.	MAHO	Schema соединений: транспортёр для удал. стружки	MC5/344	E-5214/44C	Blatt 44 61 Bl.



Eigentum und Unterrecht steht der
Fo. (Mann) veräußerbar
BAGB § 10 - BAGB Pflichten zu.
Schutz immer noch DIN 34 beachten!

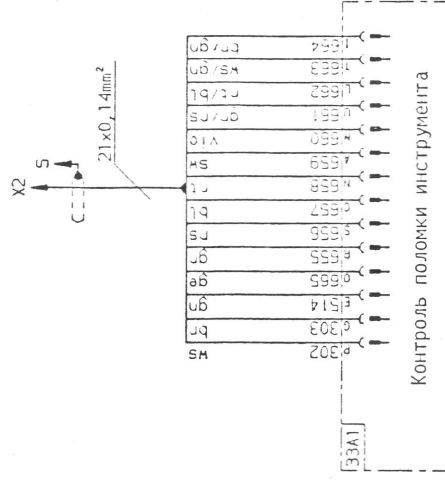
[illegible]



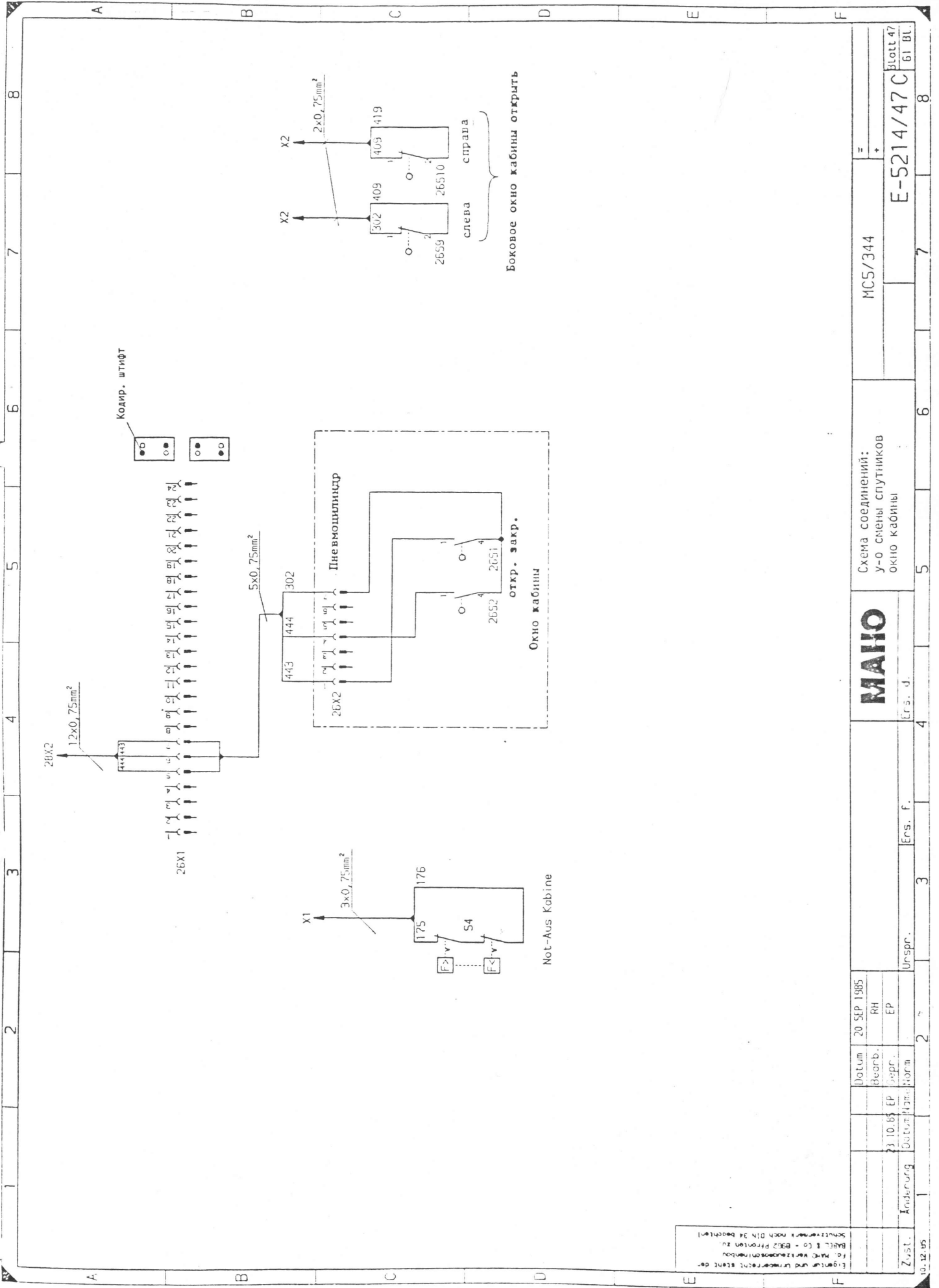
Магазин инструментов

Конечные выключатели:

- 2251 1-ый счётный импульс
- 2252 2-ой счётный импульс
- 2253 1-ый инструмент
- 55 АВАР-СТОП, левая сторона
- 56 АВАР-СТОП, правая сторона



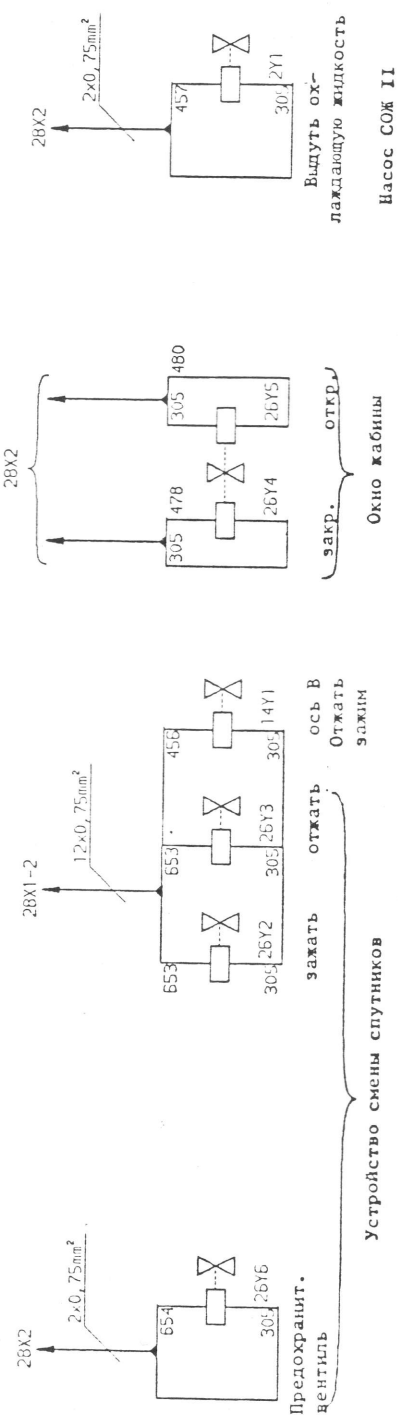
Zust. Änderung		Datum		Name		Norm		Urspr.		Ers. f.		Ers. d.	
10.12.95		20 SEP 1985		RH		EP							
MAHO Schema соединений: кон. выкл. двигатель магазина инструм. контроль поломки инструмента													
MCS/344										E-5214/46 C			
										Blatt 45			
										61 Bl.			



Eintrag und Vermerk sind der
F. d. M. d. Vermerk sind der
F. d. M. d. Vermerk sind der
F. d. M. d. Vermerk sind der

Zust.		Änderung		Datum		20 SEP 1985		RH		E-5214/47C		Blatt 47		61 Bl.	
Unspr.		Ers. f.		Irs. d.		MS5/344		Schema соединений:		у-о смены спутников		окно кабины		=	
2		3		4		5		6		7		8		9	

10.12.85
 Zust. Änderung Datum Name Norm
 28.11.85 EP Gepr. EP
 20 SEP 1985
 Beorb. RH
 Datum 20 SEP 1985
 Urspr. Ers. f. Ers. d
 MAHO
 Schema соединений:
 клапаны
 у-о смены спутников
 окно кабины
 MCS/344
 E-5214/48C
 Blatt 48
 61 Bl.



Конечные выключатели:

- 2151 Захват открыт
- 2152 Захват закрыт
- 2153 Рукав сменн: налево
- 2154 Рукав сменн: направо
- 2155 Рукав сменн: вперед
- 2156 Рукав сменн: сзади

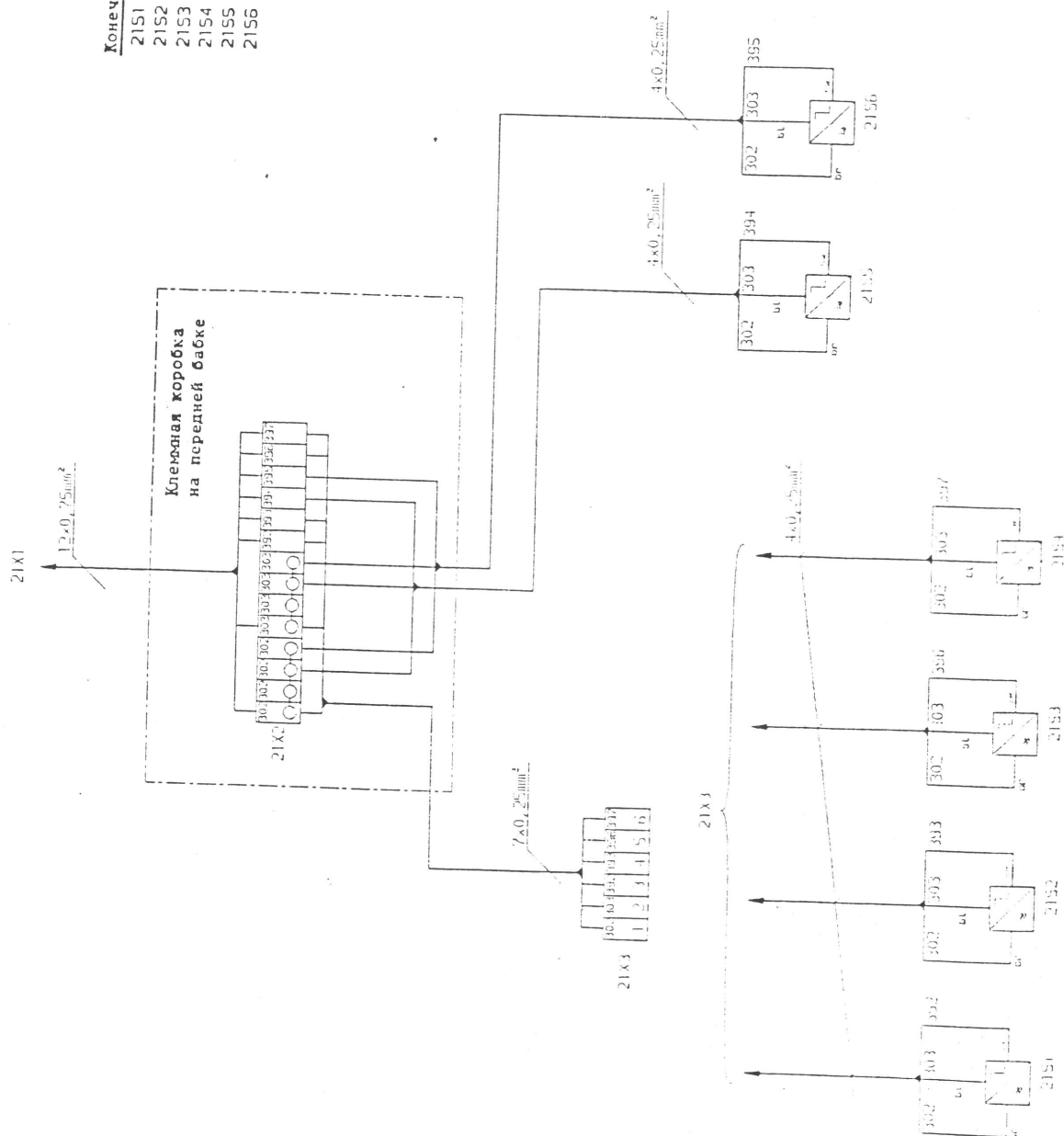


Схема соединений:
у-о смены инструмента

МАН

MC5/344

E-5214/50C

Внут. 30

8

7

6

5

4

3

2

1

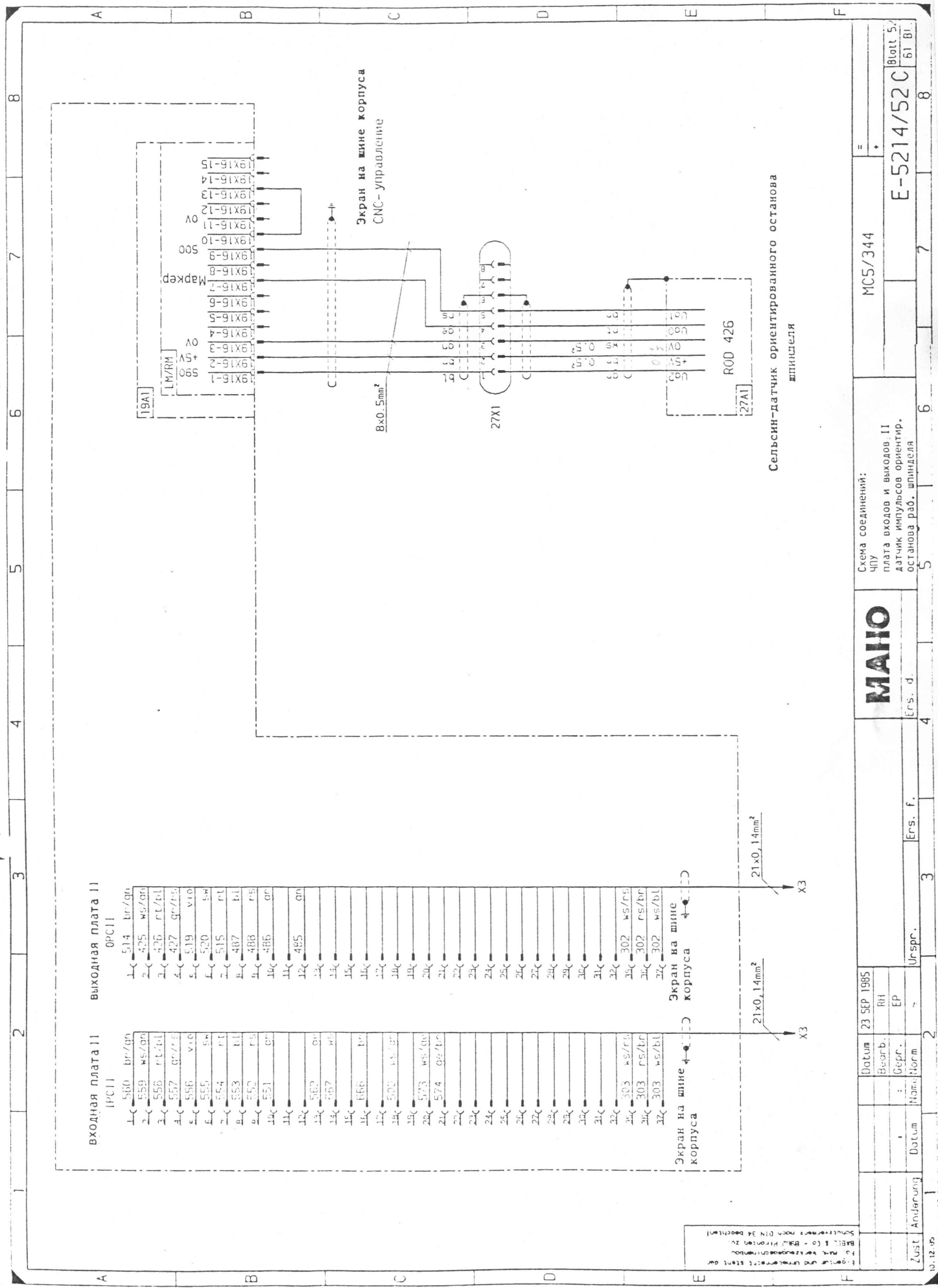
0

0

0

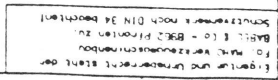
0

0



Zust. Änderung		Datum		Name		Norm		Urspr.		Ers. f.		Ers. d.		MAHO		Схема соединений: чпу плата входов и выходов II датчик импульсов ориентир. останова раб. шпинделя		MC5/344		E-5214/52C		Blatt 5 61 Bl	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
23 SEP 1985		RH		EP																			

1. Fertigung und Montage
 2. Montage
 3. Montage
 4. Montage
 5. Montage
 6. Montage
 7. Montage
 8. Montage
 9. Montage
 10. Montage
 11. Montage
 12. Montage

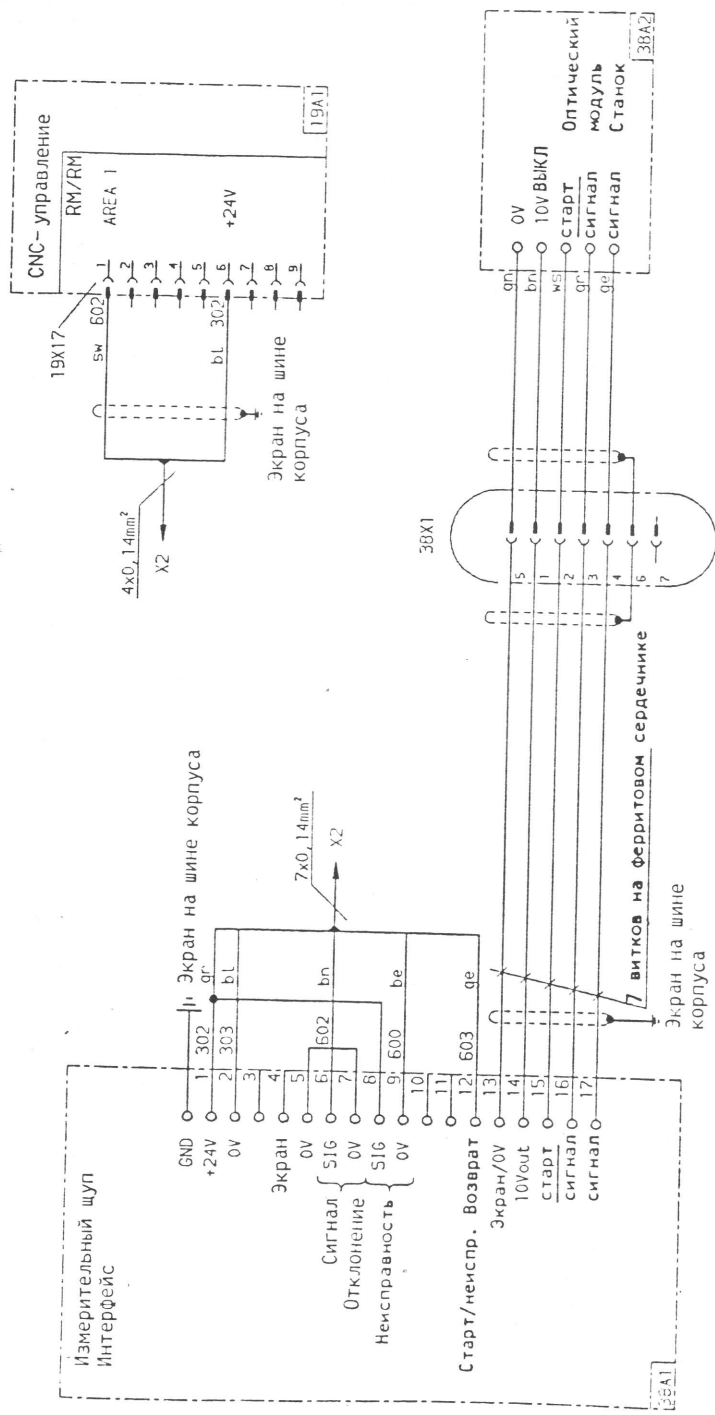


(VCD) ДКД - карта интерфейса

Tool Sence

Zust.	Änderung	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	 Schema соединений: контроль силы резания y-o "Tool Sense"	MC5/344 = +	E-5214/53C Blatt 53 61 Bl.

Für MAND und Umwandlungsstand der
 Bauteile E Co - Bauz. Pfronten zu.
 Schutzverfahren nach DIN 34 beachtet



Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	3	Ers. f.	4	Ers. d.	5	6	7	8
		23 SEP 1985	Bearb.	Gepr.	RH								

МАНО

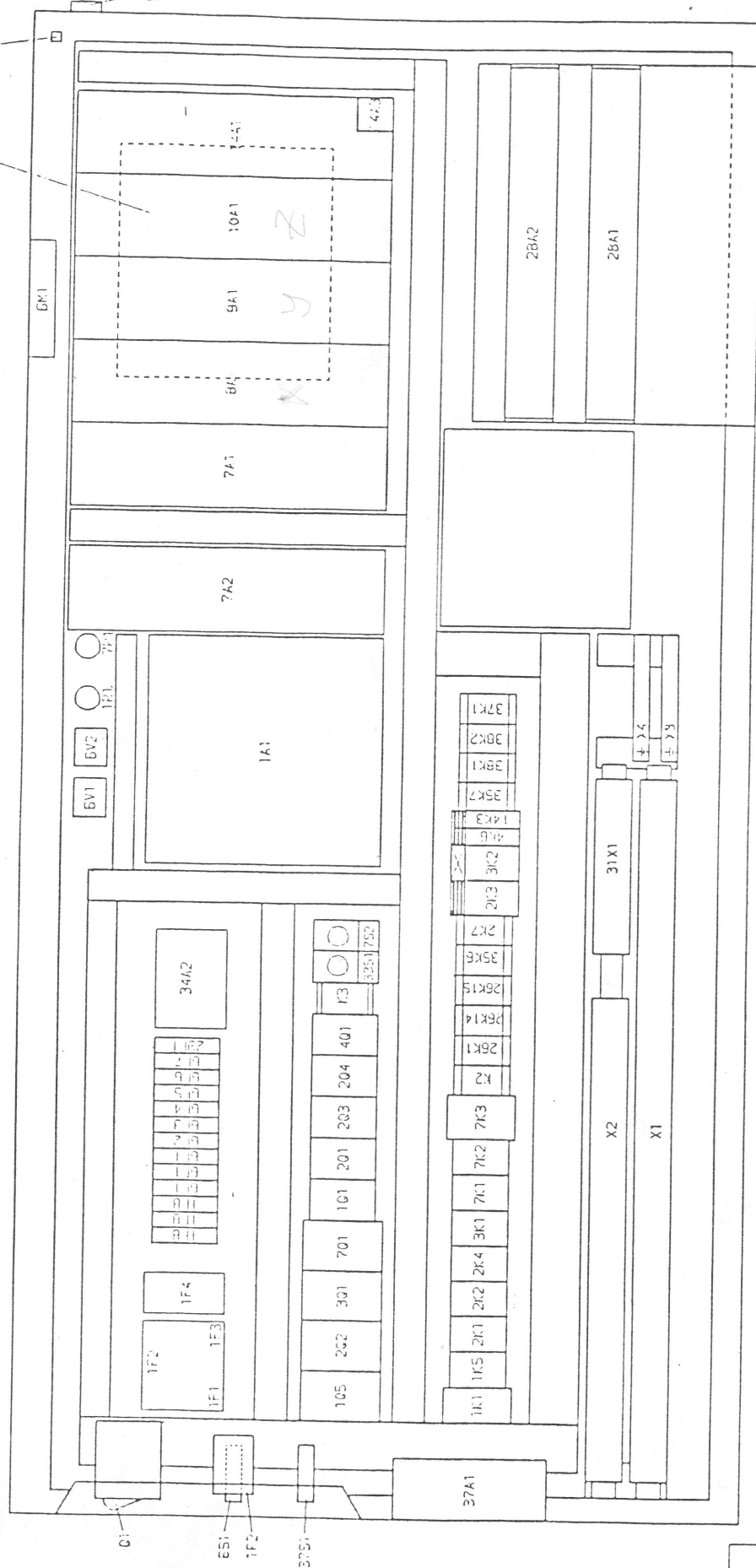
Схема соединений:
измерительный шуп

MC5/344

E-5214/54C

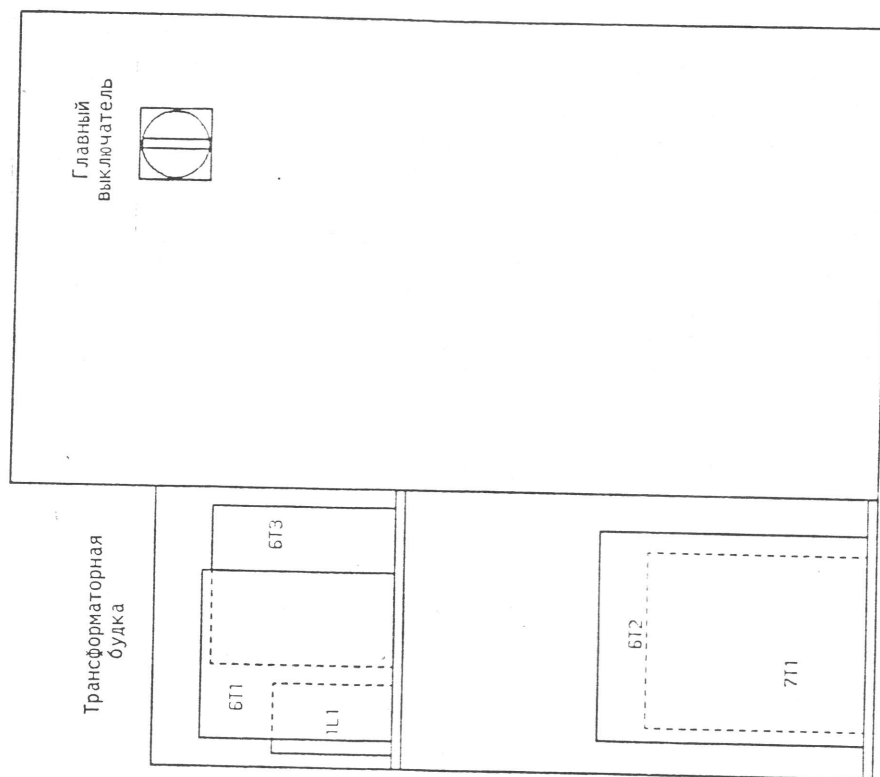
Blatt 54
61 BL.

1467
185



БА1 Стабилизатор напряжения только в случае необходимости (встроен в дверь электрошкафа)

[illegible]



Главный
выключатель

Трансформаторная будка

677

673

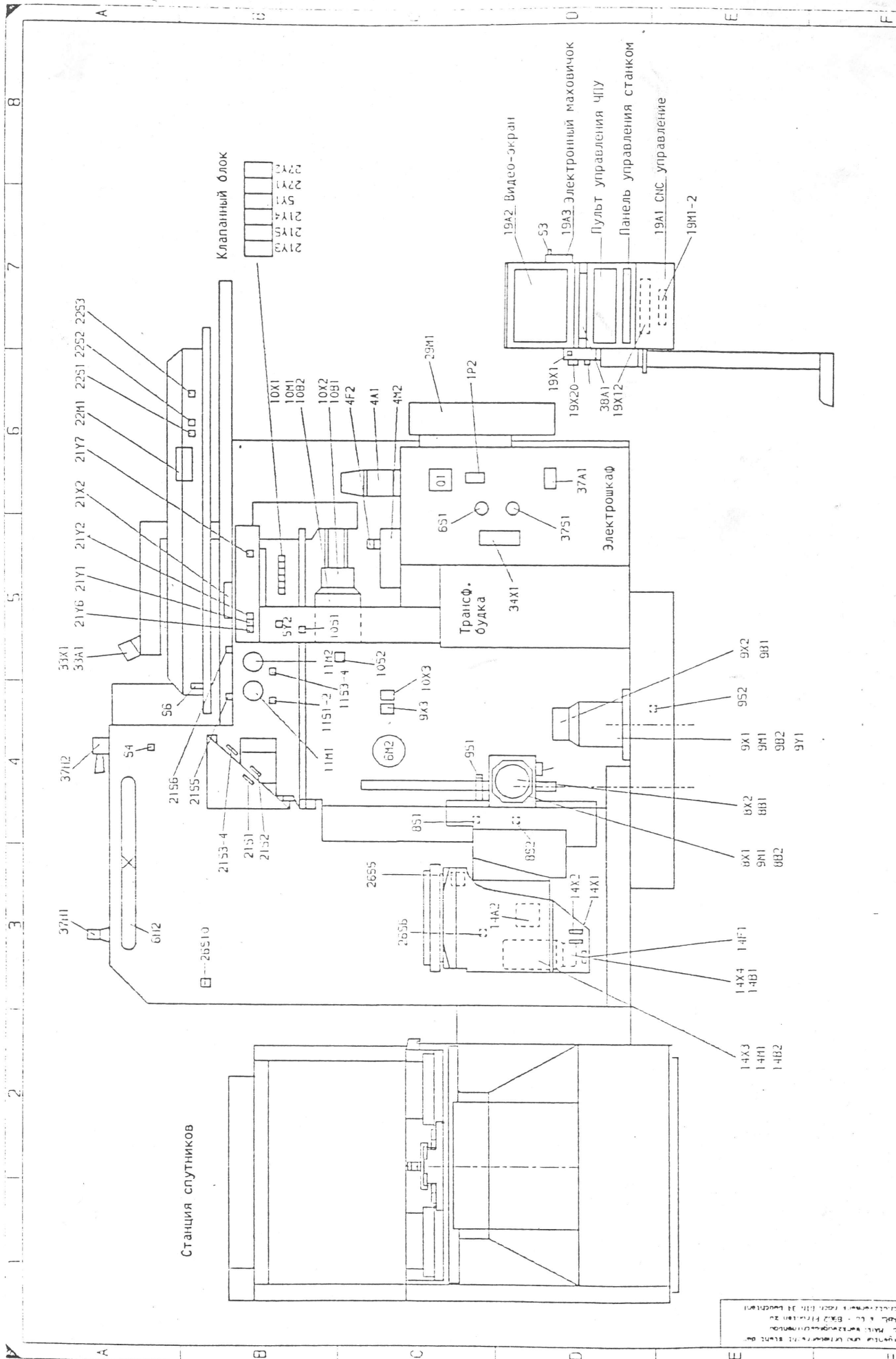
17

612

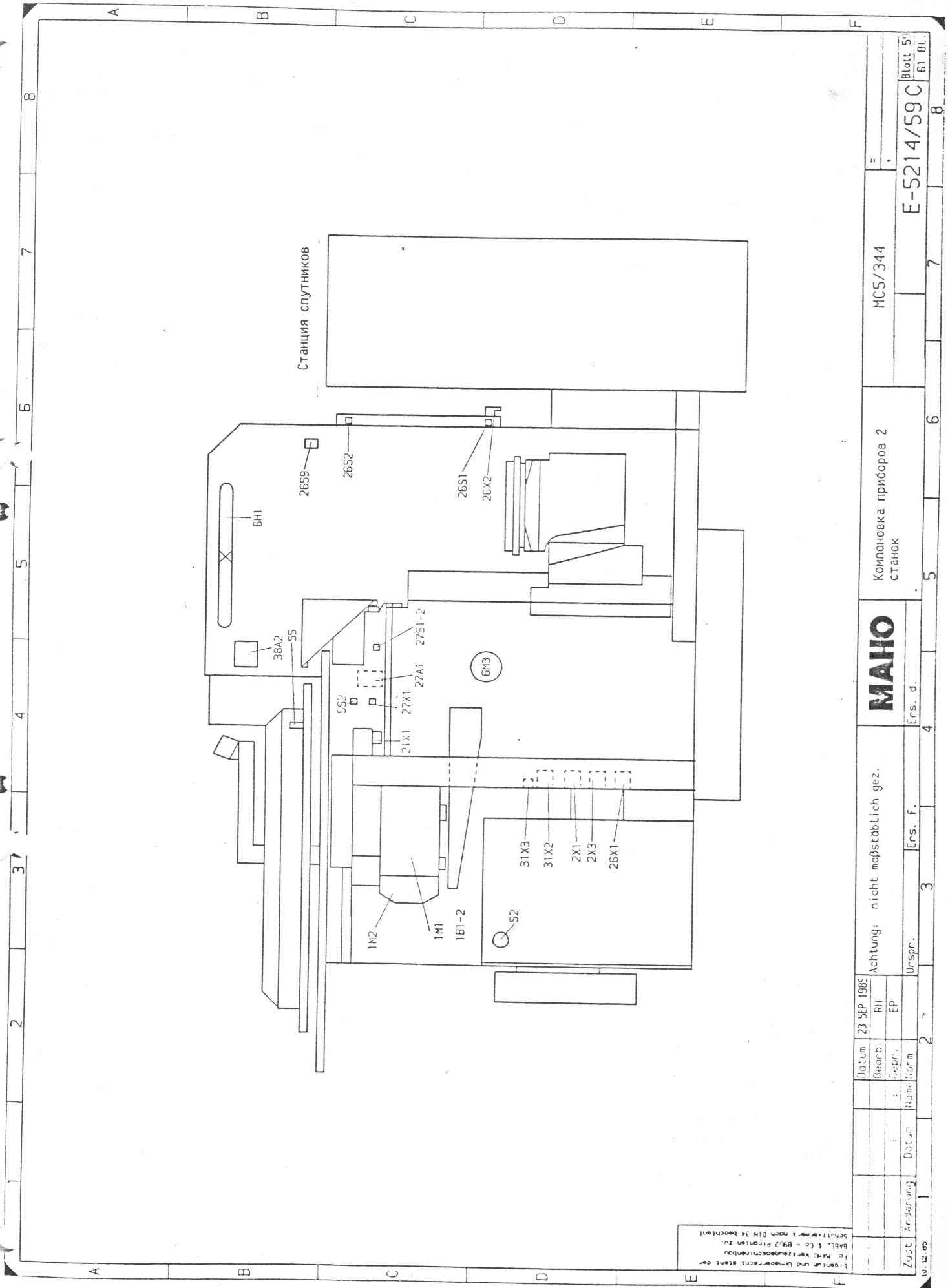
211

Eigentum und Urheberrecht steht der
Fo. Mand. ver. zugeordnet
BARTL & Co. - B962 Pfaffen zu.
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

[illegible]

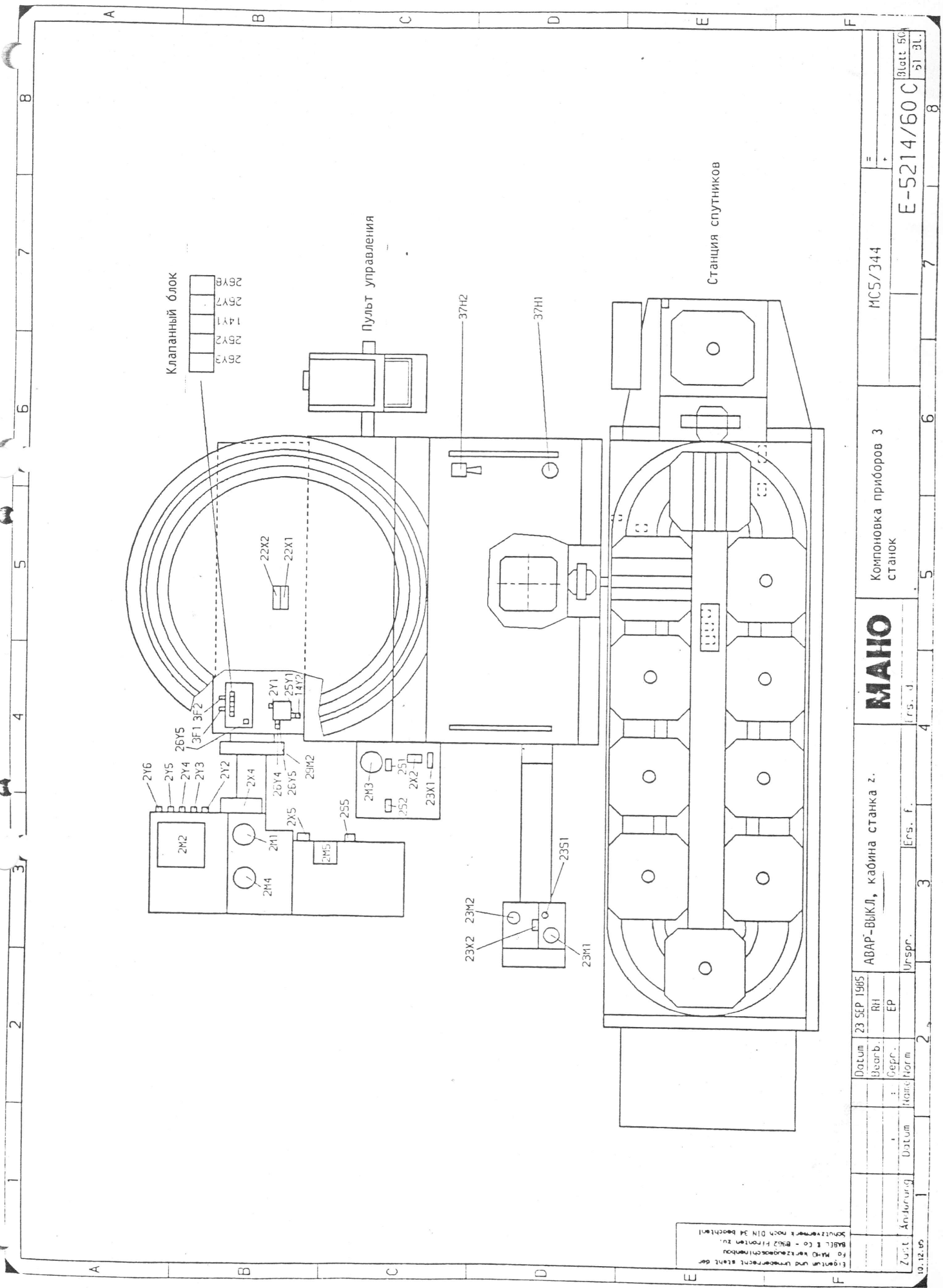


Zust. Änderung		04.01.86	10. JAN 1986	Asentung: nicht maßstäblich gezeichnet		Komponente приборов I станок		MCS/344		E-5214/58 C		Blatt 58
Urspr.	Ers. f.	Ers. d.										Bl. 61
1	2	3	4	5	6	7	8					



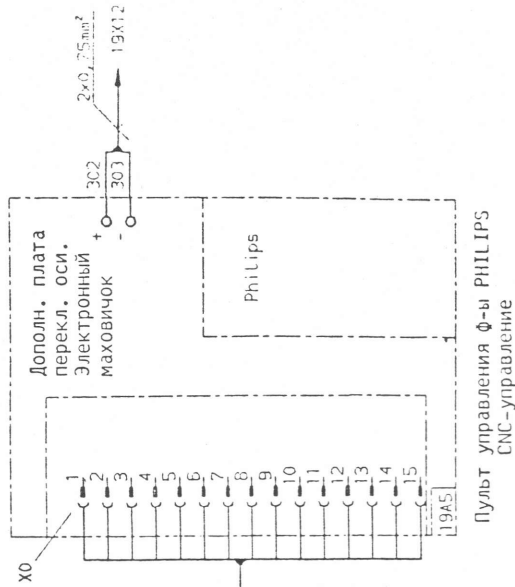
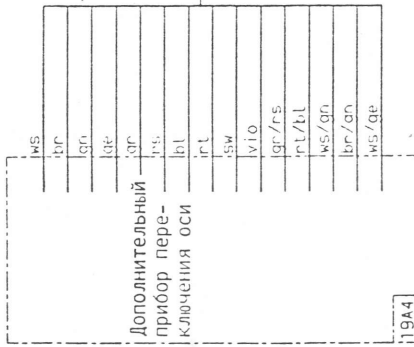
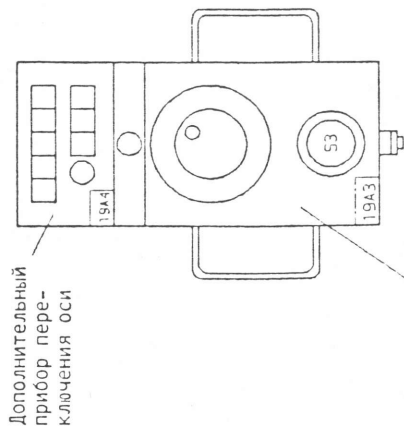
Лист 12 из 12
 10.12.95
 Зуст. Änderung Datum Name Norm
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8

23 SEP 1995		RH		EP	
Bearb.		Gepr.		Norm	
Datum		Name		Norm	
Zust.		Änderung		Datum	
Urspr.		Ers. f.		Ers. d.	
Achtung: nicht maßstäblich gez.		MAHO		Komponente прибор 2 станок	
MCS/344		E-5214/59C		Blatt 59	
10.12.95		1		8	

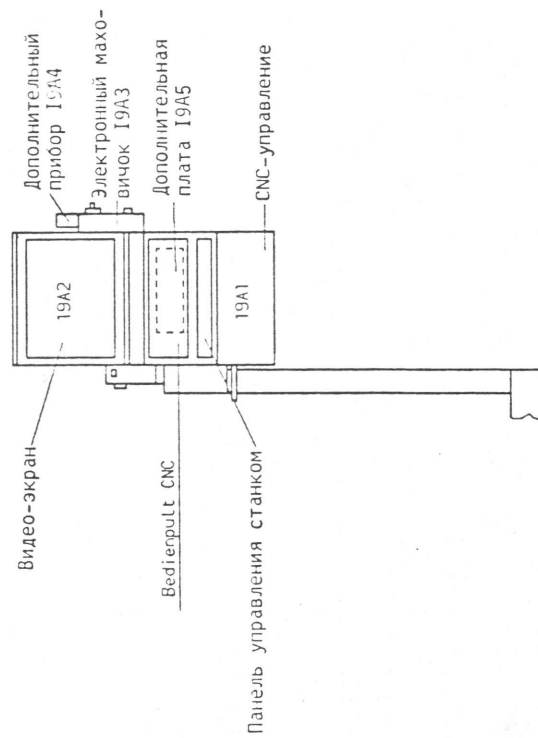


10.12.95		2		3		4		5		6		7		8	
Zust.	Änderung	Datum	Handl.	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d	Компоновка приборов 3 станок		МС5/344		E-5214/60 C		Blatt 50	
19.12.95		23 SEP 1985		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Datum		23 SEP 1985		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Bearb.		RH		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Gepr.		EP		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
i.		i.		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Datum		23 SEP 1985		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Handl.		Handl.		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Norm		Norm		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Urspr.		Urspr.		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Ers. f.		Ers. f.		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	
Ers. d		Ers. d		AVAP-BUKL, кабина станка 2.		МАНО		E-5214/60 C		Blatt 50		E-5214/60 C		Blatt 50	

Eigentum und Urheberrecht steht der
 BABEL & Co. - Bielefeld zu.
 Nachdruck ist ohne schriftliche
 Genehmigung nach DIN 34 verboten.



Электронный маховичок



только при необходимости

Дополнительный прибор для 19A4 электронного маховичка B402.089.A EP 27.68957

Дополнительная плата для 19A5 электронного маховичка переключения осей B402.087.A EP 27.68956

Zust. Änderung		Datum		Name/Ort		Urspr.		Ers. f.		Ers. d.		MAHO		Электронный маховичок переключения осей		MCS/344		E-5214/61 C		Blatt 51 61 Bl.	
		26 SEP 1985		RH EP																	

Original und Umgezeichnete sind der Bauteile-Liste zugeordnet.

МАХО

Станкостроение Бабель и Ко
8962 ЛфронтенСПИСОК ПРИБОРОВ
МС5 HS / 344

15/11/85

E-14/GL1

дата изменения: 7.03.1986

№	Кол.	Обозначение	Наименование	Параметры и тип / данные заказа/	Изготовитель	Идент.-№
I	I	IAI	Тиристорное регулирующее уст-во	TRK6 4U-380/60-KO-580	ИндраMAT	27.69431
I	I	7AI	АС-блок энергоснабжения	TVM 2.1-50-220/300-W1	ИндраMAT	27.67440
I	I	7A2	АС-делитель напряжения	TBM 1.1-20	ИндраMAT	27.67441
2	I	8AI, 10AI	АС-сервоконтроллер	TDM 1.2-50-300-W1	ИндраMAT	27.67437
I	I	9AI	АС-сервоконтроллер	TDM 1.2-100-300-W1	ИндраMAT	27.67438
I	I	14AI	АС-сервоконтроллер	TDM 1.2-30-300-W0	ИндраMAT	27.67439
I	I	14A2	Сельсин-датчик	R0D 271 с EXE	Хайденхайн	27.
I	I	14A3	Плата точки начала отсчета оси В	8407.115A	Эл.Продукт	27.69167
I	I	19AI	Управление CNC 432/9	941B 836 01561 POI/I	Филипс	27.68048
I	I	19A3	Электронный маховичок	тип HRE 002 N100	Ойхнер	27.66470
I	I	27AI	Сельсин-датчик	R0D 426-81 360 штрихов	Хайденхайн	27.68626
I	I	28AI	Плата	№ 8303.067.A	Эл.Продукт	27.67398
I	I	28A2	Плата	№ 8303.068.A	Эл.Продукт	27.67399
I	I	33AI	Контроль слома инструмента	OM 256	Шмерзаль	27.67717
2	I	8AI, 10AI	Модуль оптимизации	MOD2/10025-004 112A-0-LD-2	ИндраMAT	27.69939
I	I	38AI	Измерительный щуп	интерфейс M14	Ренишау	27.66213
I	I	38A2	Измерительный щуп	контроль сигналов OMM	Ренишау	27.64620
I	I	9AI	Модуль оптимизации	MOD2/1X084-002 112D-0-ED-2-X	ИндраMAT	27.70645
I	I	6BI	Термозащитный элемент	2455R B201 OE 55 Гр.МН 45 Гр.	Еберле	27.68237
I	I	14AI	Модуль оптимизации	MOD2/10013-002 90A-0-RD	ИндраMAT	27.69146
3	I	1F1-3	Предохранитель	кремниевый 5SD 460 50 а	Сименс	27.52518
I	I	IF4	Предохранитель	кремниевый 5SD 470 63 а	Сименс	27.55367
I	I	1F8	Установочный автомат	E83 U 3-полос. 4 а	АЕГ	27.68548
6	I	2F5, 11F1-2, 22F1, 23F1-2	Варистор	VDR 2322 552 02281	Саско	27.51895
2	I	3F1-2	Регулятор давления	DG 2M	Хаве	27.54615
I	I	4F2	Прибор для контроля потока	I71 200 052	Фогель	27.56931
I	I	6F1	Установочный автомат	E83 U 3-полос. 16 а	АЕГ	27.68552
2	I	6F2, 6F4	Установочный автомат	E81 U 1-полос. 4 а	АЕГ	27.68538
3	I	6F3, 6F5, 29F1	Установочный автомат	E81 U 1-полос. 10 а	АЕГ	27.68540
I	I	6F7	Предохранительный автомат	E81 U 1-полос. 2а	АЕГ	27.68537
I	I	14F1	Выключатель управл. давлением	DG 35	Хаве	27.68961

МАХО

Станкостроение Бабель и Ко
8962 ПфонтенСПИСОК ПРИБОРОВ
МС5 HS / 344

15/11/85 E-5214/GL1

дата изменения: 7.03.1986

№ Кол.	Обозначение	Наименование	Параметры и тип / данные заказа/	Изготовитель	Идент.-№
I	37H1	Лампа-вспышка 24В 70Вт	RKLE 110 тип В	Бош	27.69831
I	37H2	Сирена	582.052.45 24 в=	Верма	27.69546
27	IK2, 2K7, 5K2, KI-3, IIK2-4, IK1, 2IK7, 22KI-2, 26KI, 26K7, 26KI4-15, 27KI, 35KI-2, 35K4-7, 37KI, 38KI-2	Коммутационное реле	24V GS 10A RL 301024	Шрак	27.67423
18	IK7, 4KI, 5KI, I4KI-2, 2IK1-6, 2IK3, 26K5-6, 26K8-10, 35K3	Гребенчатое реле	AZE 3I-08-8 24 в	Цеттлер	27.59825
2	4K6, 14K3	Реле времени с замедлен. отпускан.	SBR 054521 0,5-10 сек.	Еберле	27.69629
I	1L1	Коммутирующий дроссель	KD4-D	Индрамат	23.58512
I	IM1	Электродвигатель постоянного тока	2G 1115 IR-B3-3303 H2 B033 8,4 кв	Индрамат	27.67513
I	2M1	Насос подачи охлаждающей жидкости	PMS 12A TT300 220-440 в 50/60 Гц	Шпандау	27.66099
I	2M2	Насос подачи охлаждающей жидкости	PV130 TT390 220/380 в 50/60 Гц	Шпандау	27.68363
I	2M3	Насос подачи охлаждающей жидкости	PMS 17A TT210 220-420 в 50/60 Гц	Шпандау	27.68453
I	2M4	Насос подачи охлаждающей жидкости	PMS4A TT350 220-440 в 50/60 Гц	Шпандау	27.68372
I	2M5	Устройство ленточного фильтра	бумажная лента 24 в	Бертле	27.68661
I	3M1	Гидравлический компактный агрегат	NRN MP34 SK7401 380 в 50/60 Гц	Хаве	27.67688
I	4M2	Нагревательно-охлаждающий агрегат			
2	8M1, 10M1	Трехфазный серводвигатель	MAC 112A-0-LD/130-0	Индрамат	27.66440
I	9M1	Трехфазный серводвигатель	MAC 112D-0-ED-2-X/130-A-I	Индрамат	27.70629
2	IIM1-2	Редукторный двигатель	24V= 4E 0689 B2E0 SWSV	СВФ	27.67361
I	I4M1	Трехфазный серводвигатель	MAC 90A-0-RD	Индрамат	27.67545
I	22M1	Редукторный двигатель	24V= 402.317	СВФ	27.65933
I	23M1	Редукторный двигатель	24V= тип 0452	СВФ	27.66076
I	29M1	Охлаждающий агрегат	SK05S 220V 50/60Hz	БКВ	27.66246

МАХО

Станкостроение Бабель и Ко
8962 Портен

СПИСОК П Р И Б О Р О В
МС5 HS / 344

15/11/85 E-5214/GL1

дата изменения: 7.03.1986

№ Кол.	Обозначение	Наименование	Параметры и тип / данные заказа/	Изготовитель	Идент.-№
I	IPI	Амперметр	I% 0-150 PQ48 A054 0-IOB MAX0-чертеж 24.59532	Метраватт	27.67328
I	Q1	Главный выключатель	C42 C11 240E	Кр.Наймер	27.63122
I	1Q1	Защитный автомат двигателя	3VE IO10 2E 0,4-0,63 a	Сименс	27.56815
2	IQ5,7Q1	Защитный контактор двигателя	3VE 3000 2NA00 10-16A	Сименс	27.64170
I	2Q1	Защитный автомат двигателя	3VE IO10 2F 0,63-I a	Сименс	27.56816
I	2Q2	Защитный контактор двигателя	3VE 3000 2KA00 4-6, 3A	Сименс	27.64901
I	2Q3	Защитный автомат двигателя	3VE IO10 2H 1,6-2,5 a	Сименс	27.56818
I	2Q4	Защитный автомат двигателя	3VE IO10 2D 0,25-0,4 a	Сименс	27.56814
I	3Q1	Защитный контактор двигателя	3VE 3000 2JA00 2,5-4A	Сименс	27.63949
I	4Q1	Защитный автомат двигателя	3VE IO10 2C 0,16-0,25 a	Сименс	27.56813
I	1R1	Сопротивление	PNC 375 вт 30x305 3,9 ом	Ендрих	27.64767
I	7R1	Сопротивление	PNC 330 вт 30x267 2,2 ом	Ендрих	27.67436
7	1-2RC1,2RC2-4, 3RC1,4RC3	Дугогасительный блок для двигателя	тип RC3/047-6U	Мурр	27.58421
I2	1RC2-4,4RC1,2RC6-9, 3RC2-3,7RC1-2 7RC3	Гасящий элемент	RC-S01/220 I10/220 в	Мурр	27.59816
I	65	Гасящий элемент	RC LA9-D09980	Телемеханик	27.64666
2	2Q2, 3Q1	Диоды	26S 7950 1N4004	Сименс	27.51118
2	S1-2	Вспомогательный блок выключат.	3VE 9301 1AA00	Кл.Меллер	27.61664
I	S4	Кнопка аварийного выключения	P-V/NA	Шмерзаль	27.53026
2	S5-6	Тяговый тросик-аварийн.конеч.выключ.	TQ441-01/01 попереч.	Шмерзаль	27.68203
4	2S1-2, 2S4-5	Позиционный переключатель	MV 4H 330-11Y	Шмерзаль	27.66430
3	2S3, 6S1, 33S1	Конечный выключатель	MS 331-11Y	Шмерзаль	27.59754
		Многопозиционный выключатель	W-97K/NA	Кл.Меллер	27.52614
7	2S3, 6S1, 26S13 7S2, 33S1, 19S3	Контактные стоечки	K/NA	Кл.Меллер	27.51339
I	7S2	Кнопка	WDS/NA	Кл.Меллер	27.58790
5	8-10S1, 5S2, 22S3	Одиночный предельный выключатель	N01 D574 C1128	Ойхнер	27.67571
7	8-10S2, 21S1-4	Выключатель приближения	BES 516-133-M0-X-2	Баллюфф	27.68535

МАХО

Станкостроение Бабель и Ко
8962 Пфонтен

СПИСОК ПРИБОРОВ МС5 HS / 344

15/11/85

E-5214/GL1

дата изменения: 7.03.1986

№ Кол.	Обозначение	Наименование	Параметры и тип / данные заказа/	Изготовитель	Идент.-№
4	11S1-2, 11S3-4, 27S1-2	Последовательный концевой выключ.	SN02 D08-570 C1030	Ойхнер	27.67377
2	22S1-2, 21S5-6	Выключатель приближения	FG2X05 AP024-2000	Ойхнер	27.67872
1	26S1-2	Пневматический цилиндр	PI205/25 D=40 H=660	Орига	27.66496
1	23S1	Многопозиционный выключатель	MAX0-чертеж 24.58771	Кр.Наймер	24.58771
1	26S16	Одиночный предельный выключатель	NI A K 502	Ойхнер	27.68395
2	26S9-10	Конечный выключатель	тип ZS 332-11Y	Шмерзаль	27.59972
2	26S13, 37SI	Клавишный выключатель с ключом	S-Sond FORM2/NA	Кл.Меллер	27.67860
1	3SH1	Светящийся выключатель	LT2/SOND 51/KFA-K/NA	Кл.Меллер	27.62981
1	6TI	Регулировочный трансформатор	750 за 220/380в 50/60Гц втор. 3x19в	Шустер	23.59047
1	6T2	Регулировочный трансформатор	MAX0-чертеж 23.59047	Шустер	23.63464
1	6T3	Регулировочный трансформатор	1500 VA 380V 50/60 Hz sek. 110/220V	Шустер	23.59049
1	7TI	Регулировочный трансформатор	MAX0-чертеж 23.59048	Шустер	23.59049
1	19U1	Предвключенный трансформатор	1000 ва 380в 50/60Гц втор. 110/220в	Гасс	23.63153
1	4V6	Траекторное управление ЧПУ-432	MAX0-чертеж 23.59049	Филипс	27.67589
2	6V1-2	Горящий диод	4ква 380, 415, 440в 50/60Гц втор. 220в	Мурр	27.64960
		Выпрямитель	MAX0-чертеж 23.63153	ЕДИ	27.66428
			9418 836 01491 P01/I		
			LG-S01 24-220 в		
			тип PBT 05 25 а		

№	Кол.	Обозначение	Наименование	Параметры и тип / данные заказа/	Изготовитель	Идент.-№
<u>Напряжение управления 220В 50/60Гц</u>						
I	4AI	Шестеренный насос	Реле времени	122 345 300 220V 50/60Hz	Фогель	27.68971
I	37AI	Индикация неисправности	Реле времени	SM-48 220V	Эл.Продукт	27.66939
I	6F6	Предохранительный автомат	Воздушный контактор	E81 U 1pol. 6A	АЕГ	27.68539
I	IKI	Воздушный контактор	Воздушный контактор	31B 4317 OANI 220V 50/60Hz	Сименс	27.59812
7	IK5, 2KI-2, 2K4, 3KI, 7KI-2			31B 4017 OANI 220V 50/60Hz	Сименс	27.59085
I	2K3		Реле времени	0,5-10sec. PF-1SK10 2UZ 220V 50/60Hz	Пильц	27.61215
I	3K2		Реле времени	3-300sec. PA-1SK 220V 50/60Hz	Пильц	27.64944
I	7K3		Воздушный контактор	LC1-D258 M7 A65 220V 50/60Hz	Телемеханик	27.64631
I	7K3		Блок времени	0,1-3sec. LA3-D20	Телемеханик	27.66451
3	6MI, 19MI-2		Вентилятор	R4S 190-AA02-05	ЕБМ	27.68256
2	6M2-3		Вентилятор	FLF IIC 220V 50Hz	Пфанненберг	27.61571
<u>Напряжение управления 220В 50Гц</u>						
2	6HI-2	Станочный светильник	Станочный светильник	220V 50Hz DWDV208 Nr.100781.000	Вальдманн	27.67003
I	IP2 при 50 Гц	Счетчик часов работы	Счетчик часов работы	7KT5 055-2 220V 50Hz	ИБО	27.55572
<u>Напряжение управления 220В 60Гц</u>						
2	6HI-2	Станочный светильник	Станочный светильник	220V 60Hz DWD 208 Nr.100781.022	Вальдманн	27.68495
I	IP2 при 60Гц	Счетчик часов работы	Счетчик часов работы	7KT5 056-2 220V 60Hz	ИБО	27.59822
<u>Напряжение управления 110В 50/60Гц</u>						
I	4AI	Шестеренный насос	Реле времени	122 345 300 110V 50/60Hz	Фогель	27.68970
I	34AI	Ус-во "Tool Sense"	Реле времени	723-P102 B01 m. BCD-Karte	Валентите	27.67920
I	34A2	Преобразователь измерения	Воздушный контактор	720 NF32 15kV/20HP 400VDC 380VAC	Валентите	27.67821
I	37AI	Индикация неисправности	Воздушный контактор	SM-48 110V	Эл.Продукт	27.66941
I	6F6	Предохранительный автомат	Воздушный контактор	E81 U 1pol. 10A	АЕГ	27.68540
I	IKI	Воздушный контактор	Воздушный контактор	31B 4317 OAGI 110V 50/60Hz	Сименс	27.63460
7	IK5, 2KI-2, 2K4, 3KI, 7KI-2			31B 4017 OAGI 110V 50/60Hz	Сименс	27.59087
I	2K3		Реле времени	0,5-10sec. PF-1SK10 2UZ 110V 50/60Hz	Пильц	27.61216
I	3K2		Реле времени	3-300sec. PA-1SK 110V 50/60Hz	Пильц	27.64945
I	7K3		Воздушный контактор	LC1-D258 M7 A65 110V 50/60Hz	Телемеханик	27.64632
I	7K3		Блок времени	0,1-3sec. LA3-D20	Телемеханик	27.66451

I	6MI	Вентилятор	R4S 190-AA16-12	ЕБМ	27.68257
2	6M2-3	Вентилятор	FLF IIIC 110V 50Hz	Пфannenберг	27.62598
<u>Напряжение управления II0B 50Гц</u>					
I	IP2 при 50Гц	Счетчик часов работы	7KT5 055-0 110V 50Hz	ИВ0	27.59823
<u>Напряжение управления II0B 60Гц</u>					
I	IP2 при 60Гц	Счетчик часов работы	7KT5 056-1 110V 60Hz	ИВ0	27.63646
<u>При рабочем напряжении 200/220/420/440/500В</u>					
I	TI	Предвключенный раздельный трансформатор	45KVA prim. 200,220,420,440,500V sek. 380V	Шустер	22.57877
<u>только при необходимости:</u>					
I	6AI	Стабилизатор напряжения	PE 1402 400VA 220V 50/60Hz	Филипс	27.62777
I	29M2	Охлаждающий агрегат	SK05S 220V 50/60Hz	БКВ	27.66246

МАХО

Станкостроение Бабель и ко.
8962 Пфонтен

Дополнительные листы
МС 5 HS/ 288

24/05/85 E-5087/ZU I C

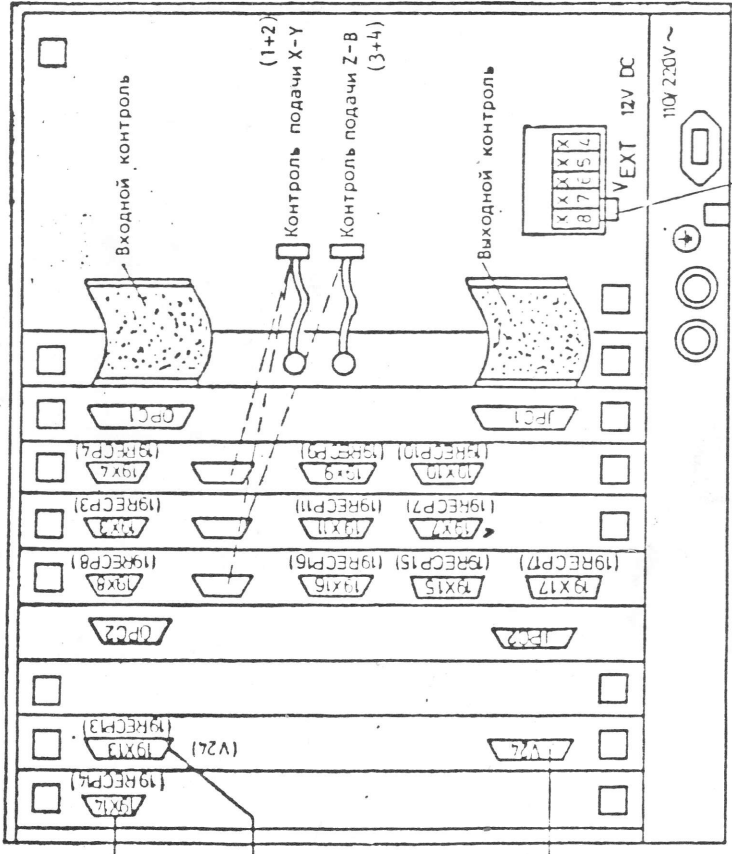
Дата изменения:

E3.21593 C	Электронный маховичок с переключением осей
.I8937	Штепсельные места управления ЦНЦ-432, соединительный кабель интерфейса V24, видео
.I6876 C	Постоянные параметры станка
.I6877 C	" " "
.I6878 C	" " "
.I5436	" " "
.I6379	Список ошибок
.I6880 C	" " "
.I6881 C	" " "

Схемы внутренних соединений системы централизованной смазки и приводов главного шпинделя поставляются только по запросу!
Электросхема "E-I64I".

Вид сзади на ЧПУ 432

Поз. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



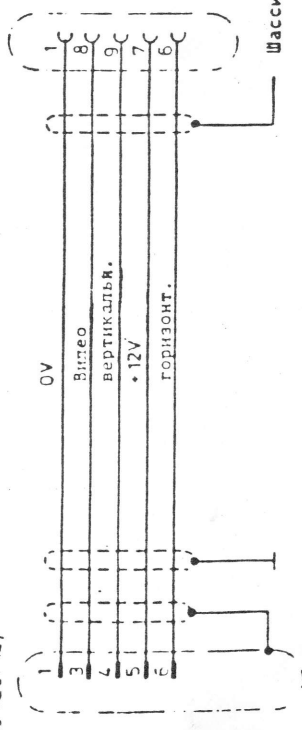
3 витков на ферритовом сердечнике

для считывающ. устр-ва, для перфоратора

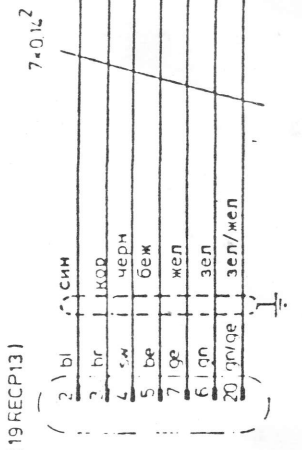
- Поз. 1 Видеосистема MOD
- Поз. 2 Центр. MOD
- Поз. 3 Блок памяти
- Поз. 4 32 вход-выход MOD
- Поз. 5 Измерительная клавиша MOD RM/RM
- Поз. 6 Z, B подача MOD 2 LM/LM
- Поз. 7 X, Y подача MOD 1 LM/LM
- Поз. 8 вход-выход MOD
- Поз. 9 Блок контроля
- Поз. 10 Блок питания

- 19X3 Заданное значение ось Z/B
- 19X4 Заданное значение ось X/Y
- 19X5 Измерительная система, ось B
- 19X6 Измерительная система, ось X
- 19X7 Измерительная система, ось Y
- 19X8 Измерительная система, ось Z
- 19X9 Заданное значение шпинделя
- 19X10 Входная карта I
- 19X11 Выходная карта I
- 19X12 Интерфейс V24
- 19X13 Штекер видеосистемы
- 19X14 Электронный маховичок
- 19X15 Датчик импульсов д. ориентиро-ванного останова шпинделя
- 19X16 Выключатель измрит. сети
- 19X17 Входная карта II
- 19X18 Выходная карта II

Видеосистема



Интерфейс V24



Экран на шине корпуса ЧУ-управления

Экран на шине корпуса ЧУ-управления

Экран на корпусе пульты обслуживания

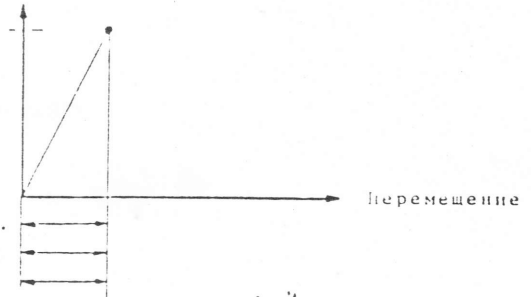
Одним	7 2 86
Второ	24
Третье	
Четвертое	

Штекерная колодка ЧПУ-432, подключ. к кабелю интерфейса V24V

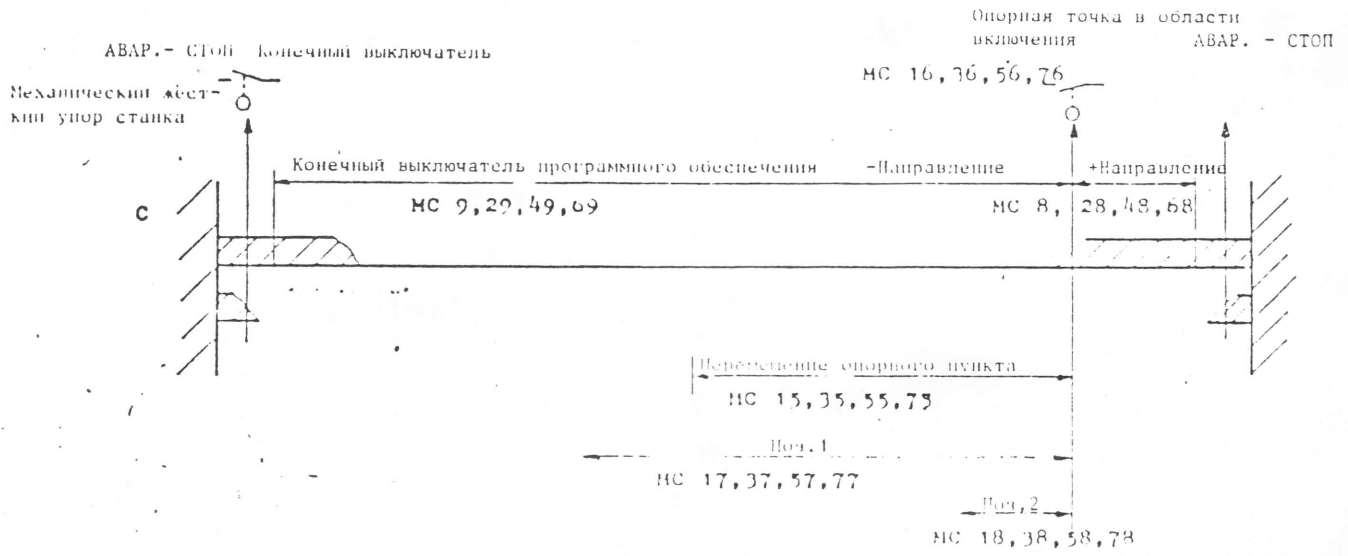
E 3 18937

Пояснения к машинному коду (МК)

Начиная с программного обеспечения # Заданное значение V
для точки останова характеристики и для ошибок ЮВ
1+2, обусловленных запаздыванием, следует задавать
равные значения, поскольку в этом случае задаётся
только подача



НС 1,21,41,61 точка останова характ.
НС 0,20,40,60 ошибка, обусл. запаздыв. 1
НС 2,22,42,62 ошибка, обусл. запаздыв. 2



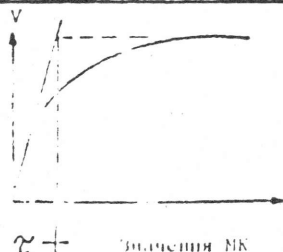
НС	Конфигурация	Входная ступень
81	слева	справа
82	слева	слева
83	справа	справа
84	справа	слева

Все обозначенные * значения МК должны, при вводе данных посредством перфокарты, предварительно задаваться от руки.

•• Эти значения МК могут быть индифферентны только с помощью режима поиска данных данных.

••• Если для МК 125 задаётся 0, то в этом случае 4-я ось отключена (при задании 4 она включена).

Если для МК 125 задаётся 84, то в этом случае 4-я ось представлена только в цифровом выражении и должны задаваться внесённые параметры МК 60-79



Производное ускорение и торможение соответственно только в случае G0,
при G1,2,3 оно отключено

D O K U M E N T A T I O N

der

Elektrischen und elektronischen
Ausrüstung, bestehend aus :

Schaltplänen - Gerätelisten, E **5214**.....

Liste der Maschinenkonstanten,

Fehlercode-Liste CNC 432,

Original-Lochstreifen mit den
Maschinenkonstanten (in Klarsicht
box im Schrank).

D O C U M E N T A T I O N

of

Electrical and electronical
equipment, consisting of :

Wiring diagrams - part lists, E **5214**.....

List of machine constants,

List of error codes CNC 432,

Original punched tape for the
machine constants (inside a trans-
parent box at control cabinet).

D O C U M E N T A T I O N

sur les

équipements électriques et
électroniques composée de :

Plans électriques - Appareillages électr., E **5214**.....

Liste des constantes machine

Liste des codes d'erreurs CNC 432,

Bande perforée originale des constantes
machine (dans une pochette transparente),

Fabr. Nr. / Serial No. / No.de fabrication :

.....