EWM HIGHTEC® WELDING

SIMPLY MORE

EWM
HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter - Henle - Straße 8 D-56271 Mündersbach
Phone: +49 2680 181 0 Fax: +49 2680 181 244
www.ewm.de info@ewm.de

RU Инструкция по обслуживанию

EWM TETRIX

© 2008 **Могут вноситься изменения!**
Арт. №: 099-STETRI-EWM08 **По состоянию на:** 03.01.2008

TETRIX 270 AC/DC CLASSIC	090-004876-00102	TETRIX 180 COMFORT TGD	090-000097-00102
TETRIX 270 AC/DC SYNERGIC	090-004890-00102	TETRIX 270 AC/DC COMFORT	090-004877-00102
TETRIX 271 CLASSIC	090-000082-00102	TETRIX 270 AC/DC TGD	090-004866-00102
TETRIX 271 SYNERGIC	090-000084-00102	TETRIX 271 COMFORT	090-000083-00102
TETRIX 300 AC/DC COMFORT TGD	090-000120-00102	TETRIX 300 AC/DC CLASSIC TGD	090-000119-00102
TETRIX 300 CLASSIC TGD	090-000098-00102	TETRIX 300 AC/DC SYNERGIC TGD	090-000121-00102
TETRIX 300 TGD	090-004859-00102	TETRIX 300 COMFORT TGD	090-000099-00102
TETRIX 301 AC/DC COMFORT FWD	090-000105-00102	TETRIX 301 AC/DC CLASSIC FWD	090-000104-00102
TETRIX 301 CLASSIC activArc FWD	090-000085-00102	TETRIX 301 AC/DC SYNERGIC FWD	090-000106-00102
TETRIX 301 SYNERGIC activArc FWD KD	090-000087-00105	TETRIX 301 COMFORT activArc FWD	090-000086-00102
TETRIX 350 AC/DC CLASSIC	090-004878-00102	TETRIX 301 SYNERGIC activArc FWD	090-000087-00102
TETRIX 350 AC/DC SYNERGIC	090-004891-00102	TETRIX 350 AC/DC COMFORT	090-004879-00102
TETRIX 351 AC/DC CLASSIC FWD	090-000107-00102	TETRIX 350 AC/DC TGD	090-004850-00102
TETRIX 351 AC/DC SYNERGIC FWD KD	090-000109-00105	TETRIX 351 AC/DC COMFORT FWD	090-000108-00102
TETRIX 351 CLASSIC activArc FWD	090-000116-00102	TETRIX 351 AC/DC SYNERGIC FWD	090-000109-00102
TETRIX 351 SYNERGIC activArc FWD KD	090-000118-00105	TETRIX 351 COMFORT activArc FWD	090-000117-00102
TETRIX 400 CEL PWS	090-000079-00102	TETRIX 351 SYNERGIC activArc FWD	090-000118-00102
TETRIX 400 COMFORT	090-004873-00102	TETRIX 400 CLASSIC	090-004872-00102
TETRIX 400 TGD	090-004860-00102	TETRIX 400 SYNERGIC	090-004888-00102
TETRIX 401 COMFORT	090-000089-00102	TETRIX 401 CLASSIC	090-000088-00102
TETRIX 421 AC/DC CLASSIC FWD	090-000110-00102	TETRIX 401 SYNERGIC	090-000090-00102
TETRIX 421 AC/DC SYNERGIC FWD KD	090-000112-00105	TETRIX 421 AC/DC COMFORT FWD	090-000111-00102
TETRIX 421 CLASSIC activArc FWD	090-000101-00102	TETRIX 421 AC/DC SYNERGIC FWD	090-000112-00102
TETRIX 421 SYNERGIC activArc FWD KD	090-000103-00105	TETRIX 421 COMFORT activArc FWD	090-000102-00102
TETRIX 500 AC/DC CLASSIC	090-004880-00102	TETRIX 421 SYNERGIC activArc FWD	090-000103-00102
TETRIX 500 AC/DC SYNERGIC	090-004892-00102	TETRIX 500 AC/DC COMFORT	090-004881-00102
TETRIX 500 CLASSIC	090-004874-00102	TETRIX 500 AC/DC TGD	090-004858-00102
TETRIX 500 SYNERGIC	090-004889-00102	TETRIX 500 COMFORT	090-004875-00102
TETRIX 521 AC/DC CLASSIC FWD	090-000113-00102	TETRIX 500 TGD	090-004861-00102
TETRIX 521 AC/DC SYNERGIC FWD KD	090-000115-00105	TETRIX 521 AC/DC COMFORT FWD	090-000114-00102
TETRIX 521 CLASSIC activArc FWD	090-000091-00102	TETRIX 521 AC/DC SYNERGIC FWD	090-000115-00102
TETRIX 521 SYNERGIC activArc FWD KD	090-000093-00105	TETRIX 521 COMFORT activArc FWD	090-000092-00102

1 Содержание

1 **Содержание** 3
2 TETRIX 5
2.1 Принципиальная конструкция инвертора 5
2.1.1 Схематическое изображение конструкции 5
2.1.2 Принцип работы инвертора 6
2.1.3 Блок-схема инвертора 7
2.1.4 Блок-схема инвертора 8
2.2 Общее 9
2.2.1 Охлаждение 9
2.3 Топология печатных плат и точки измерения 9
2.3.1 B6 (064-000844-10016) 9
2.3.2 Thyristor (064-000083-10014) 10
2.3.3 INV20 (080-000306-00000) / INV24 (080-000308-00000) 11
2.3.4 INV55+ (080-000302-00000) / INV55- (080-000301-00000) 12
2.3.5 Sek. Diode (044-002601-10000) 13
2.3.6 AC-Transitor (074-002912-10000) 14
2.3.7 DC260 (040-000583-00000) 15
2.3.8 DC300 (040-000583-00000) 16
2.3.9 DC351 (040-000716-00000) 17
2.3.10 DC360/DC400 (040-000616-00000) 18
2.3.11 DC400 (040-000683-00000) 19
2.3.12 DC521 (040-000730-00000) 20
2.3.13 2DW12/2 (040-000559-00000) 21
2.3.14 ZWK2 (040-000560-00000) 23
2.3.15 SPW6 (040-000556-00000) 24
2.3.16 TRI5 (040-000547-00000) 26
2.3.17 Проверка платы NEF4 28
2.3.18 WK6 (040-000562-00000) 31
2.3.19 Проверка платы WK6 - Электрическая схема 32
2.3.20 HFDC1T (040-000546-00001) 33
2.3.21 HFDC2 (040-000753-00000) 34
2.3.22 LDC1 (040-000657-00000) 35
2.3.23 TRF6 (040-000641-00000) 36
2.3.24 T320/1 (040-000658-E0000) 38
2.3.25 Проверка платы T320/2 40
2.4 Схемы кодировки 41
2.4.1 Проверка платы T320/1 41
2.4.2 Усилие при монтаже с положениями переключателей и перемычек: 41
2.4.3 Положения переключателя и перемычек 42
2.5 Сообщения об ошибках (источник тока) 43
2.6 Сброс устройства управления (Reset all) 44
2.6.1 Сброс с помощью устройства управления 44
2.6.2 Сброс с помощью аппаратных средств 47
2.7 Схемы электрических соединений 48
2.7.1 Электрические схемы инвертора 48
2.7.2 TETRIX 270 AC/DC 56
2.7.3 TETRIX 270 AC/DC CLASSIC 58
2.7.4 TETRIX 270 AC/DC COMFORT activArc 60
2.7.5 TETRIX 270 AC/DC COMFORT activArc 61
2.7.6 TETRIX 270 AC/DC SYNERGIC 62
2.7.7 TETRIX 300 CLASSIC 64
2.7.8 TETRIX 300 CLASSIC 65
2.7.9 TETRIX 300 COMFORT 67
2.7.10 TETRIX 300 SYNERGIC 69
2.7.11 TETRIX 301 CLASSIC 71
2.7.12 TETRIX 301 COMFORT 74

2.7.13 TETRIX 301 SYNERGIC 77
2.7.14 TETRIX 350 AC/DC CLASSIC 80
2.7.15 TETRIX 350 AC/DC COMFORT 82
2.7.16 TETRIX 350 AC/DC PLASMA 84
2.7.17 TETRIX 350 AC/DC SYNERGIC 87
2.7.18 TETRIX 351 CLASSIC 88
2.7.19 TETRIX 351 COMFORT 93
2.7.20 TETRIX 351 SYNERGIC 98
2.7.21 TETRIX 400 CEL PWS 105
2.7.22 TETRIX 400 CEL PWS SYNERGIC 107
2.7.23 TETRIX 400 CLASSIC 109
2.7.24 TETRIX 400 COMFORT activArc 111
2.7.25 TETRIX 400 SYNERGIC 113
2.7.26 TETRIX 401 CLASSIC 115
2.7.27 TETRIX 401 COMFORT 118
2.7.28 TETRIX 401 SYNERGIC 121
2.7.29 TETRIX 421 CLASSIC 124
2.7.30 TETRIX 421 COMFORT 127
2.7.31 TETRIX 421 SYNERGIC 130
2.7.32 TETRIX 500 136
2.7.33 TETRIX 500 AC/DC 138
2.7.34 TETRIX 500 AC/DC CLASSIC 142
2.7.35 TETRIX 500 AC/DC COMFORT activArc 144
2.7.36 TETRIX 500 AC/DC SYNERGIC 146
2.7.37 TETRIX 500 CLASSIC 148
2.7.38 TETRIX 500 COMFORT activArc 150
2.7.39 TETRIX 500 SYNERGIC 152
2.7.40 TETRIX 521 CLASSIC 154
2.7.41 TETRIX 521 COMFORT 160
2.7.42 TETRIX 521 SYNERGIC 166
2.8 Возникновение ошибки 175
2.8.1 Поиск неисправностей / часто задаваемые вопросы 175
2.8.2 Сопроводительная ведомость для возврата 176

2 TETRIX

2.1 Принципиальная конструкция инвертора

2.1.1 Схематическое изображение конструкции

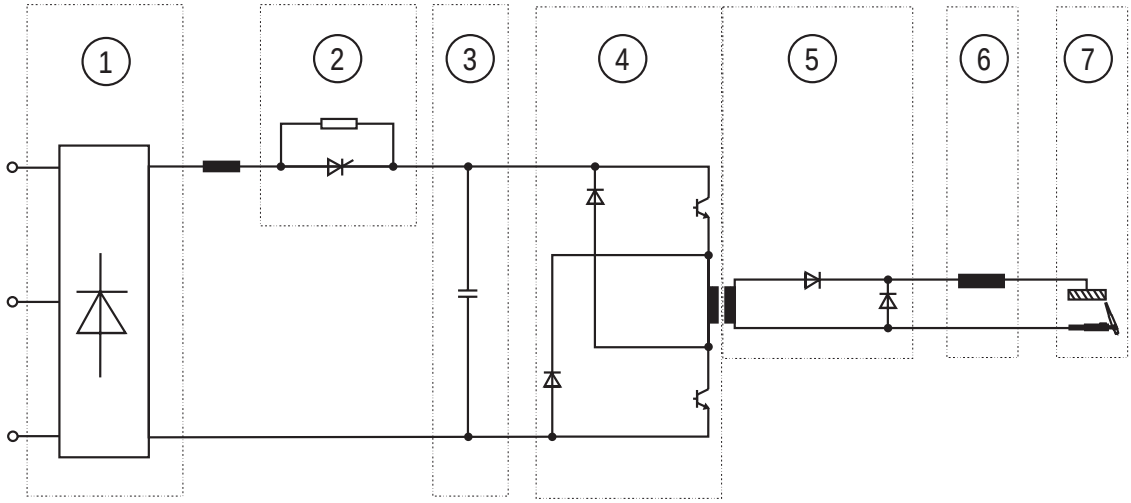


Рисунок 2-1

Поз.	Символ	Описание
1		**Сетевое питание** (3 x 400 **В**)
2		**Схема соединений при зарядке для промежуточного контура выпрямленного напряжения**
3		**Промежуточный контур**
4		**Транзисторный инвертор**
5		**Выпрямитель вторичного контура**
6		**Сглаживание**
7		**Сварочный процесс**

2.1.2 Принцип работы инвертора

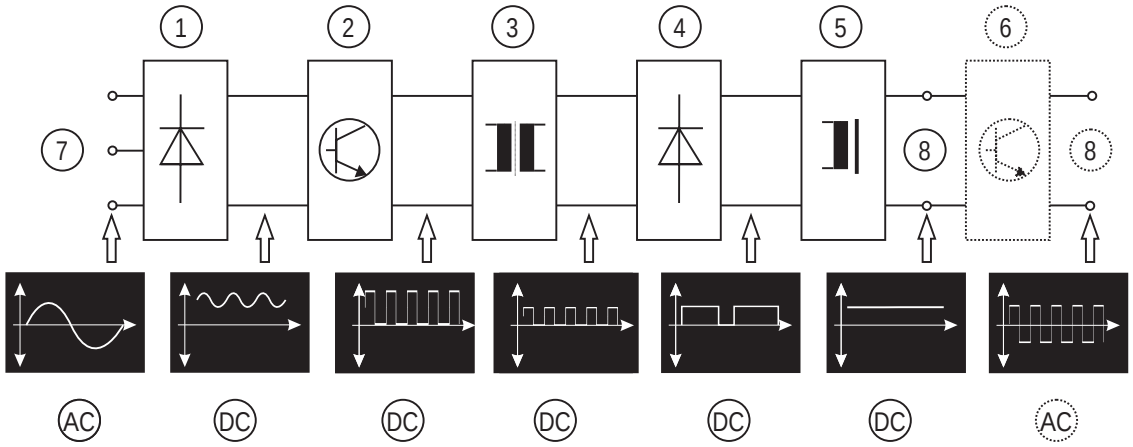


Рисунок 2-2

Поз.	Символ	Описание
1		**Выпрямитель первичного контура**
2		**Каскад на транзисторах**
3		**Преобразователь** (25-100 **кГц**)
4		**Выпрямитель вторичного контура**
5		**Сглаживание**
6		**Инвертор**
7		**Сетевое питание** (50/60 **Гц**)
8		**Выход (постоянный или переменный ток)**

2.1.3 Блок-схема инвертора

2.1.3.1 DC

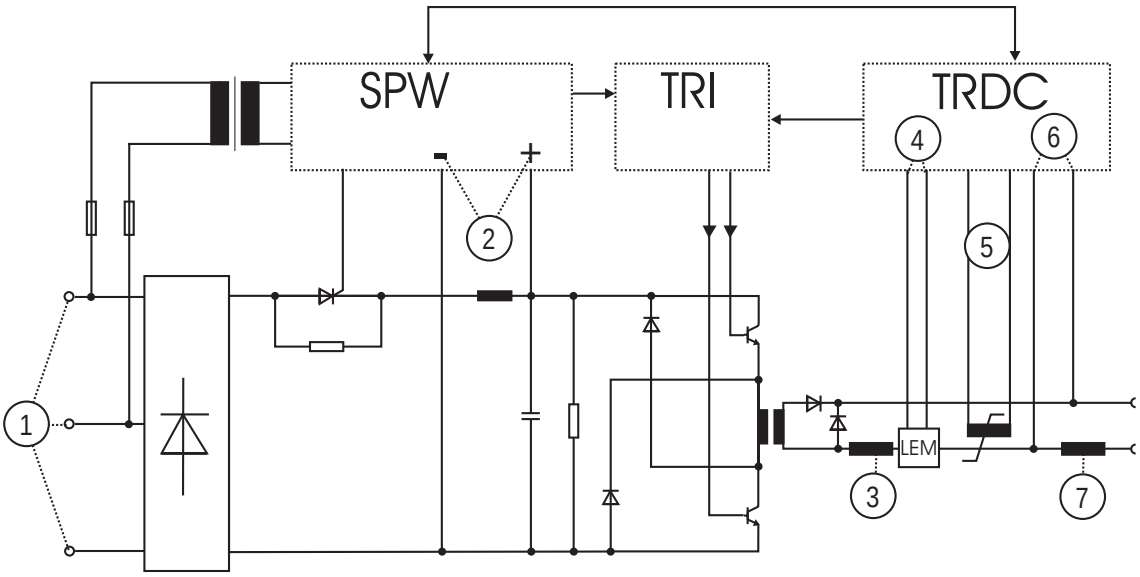


Рисунок 2-3

Поз.	Символ	Описание
1		**Сетевое питание** (3 x 400 **В**)
2		**Напряжение промежуточного контура** (U)
3		**Сглаживающий дроссель**
4		**Фактическое значение тока** ($I_{ФАКТ.}$)
5		**Сигнал протекания тока** (I>0)
6		**Выходное напряжение инвертора** ($U_{ФАКТ.}$)
7		**ВЧ дроссель**

2.1.4 Блок-схема инвертора

2.1.4.1 AC

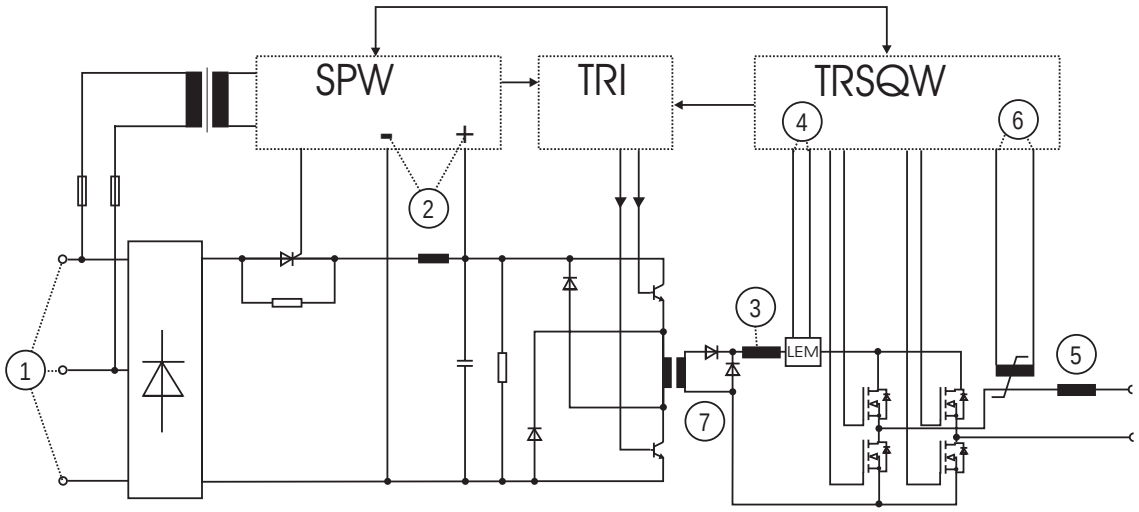


Рисунок 2-4

Поз.	Символ	Описание
1		**Сетевое питание** (3 x 400 **В**)
2		**Напряжение промежуточного контура** (U)
3		**Сглаживающий дроссель**
4		**Фактическое значение тока** ($I_{ФАКТ.}$)
5		**ВЧ дроссель**
6		**Сигнал протекания тока** (I>0)
7		**Выпрямитель вторичного контура**

2.2 Общее

Перед выполнением всех прочих действий следует произвести сброс устройства управления!

См. раздел "Сброс устройства управления" (Reset all)

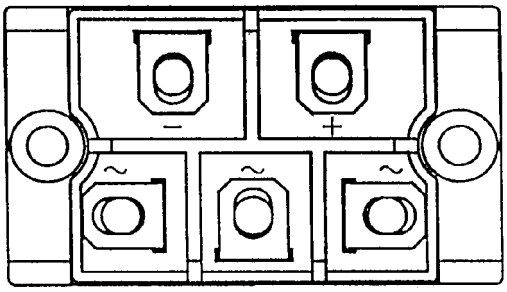
2.2.1 Охлаждение

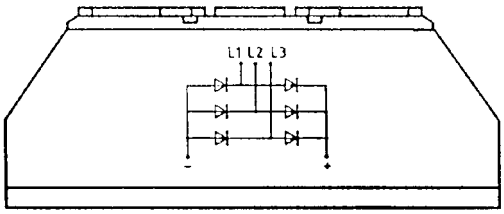
2.2.1.1 **Адаптер продолжительного режима** (094-010036-00000)

Для повышения мощности охлаждения изделий TRDC4, T320 и M320 можно заказать поз. X9 с артикульным номером адаптера продолжительного режима работы 094-010036-00000.

2.3 Топология печатных плат и точки измерения

2.3.1 B6 (064-000844-10016)





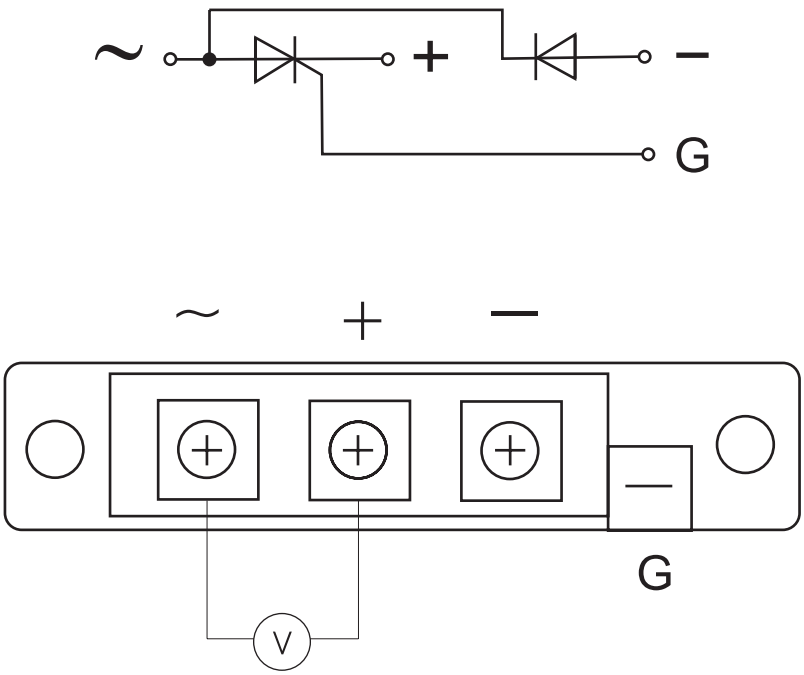
064-000844-10016

Измерение цифровым мультиметром:

Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	L1	+	Напряжение электрического потока
Диодный тест	L2	+	Напряжение электрического потока
Диодный тест	L3	+	Напряжение электрического потока
Диодный тест	-	L1	Напряжение электрического потока
Диодный тест	-	L2	Напряжение электрического потока
Диодный тест	-	L3	Напряжение электрического потока
Диодный тест	+	L1	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	+	L2	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	+	L3	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	L1	-	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	L2	-	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	L3	-	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	+	-	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	-	+	2 x напряжение электрического потока

2.3.2 Thyristor (064-000083-10014)



064-000083-10014

Измерение цифровым мультиметром:

Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

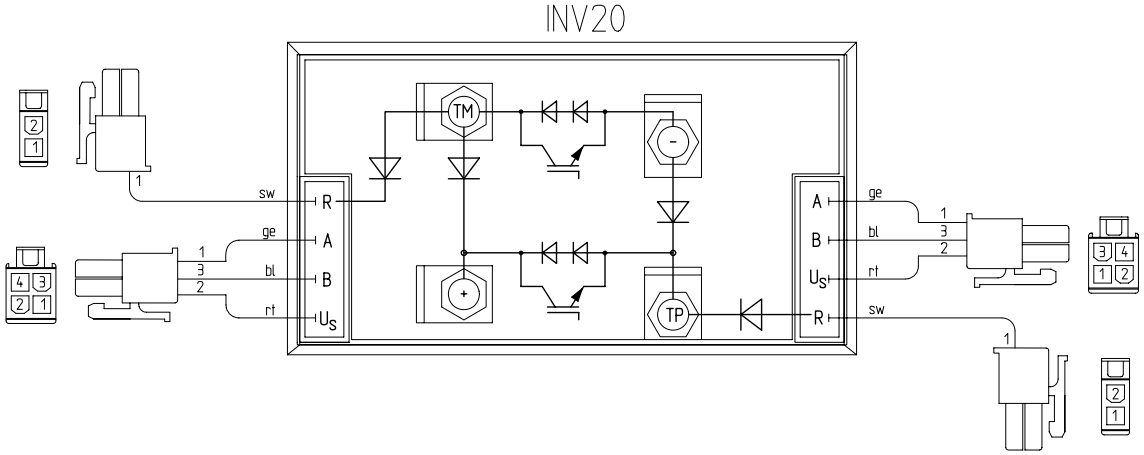
Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	~	+	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	+	~	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	+	G1	с большим омическим сопротивлением

Измерение цифровым мультиметром:

Измерение должно выполняться под напряжением и при включенном аппарате.

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Вольт пост.тока	+	-	0,1 В - 0,2 В => OK 3,0 В - 4,0 В => неисправность

2.3.3 INV20 (080-000306-00000) / INV24 (080-000308-00000)



INV20: 080-000306-00000

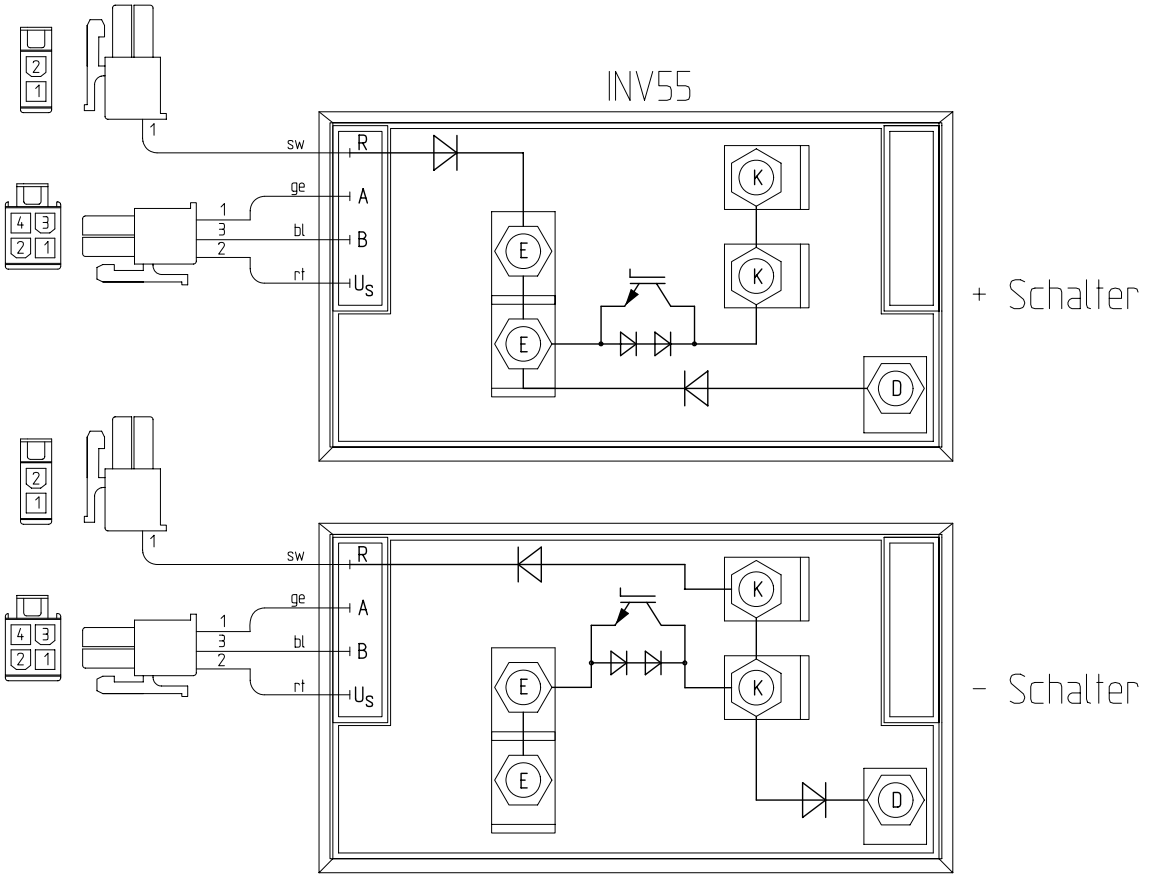
Новая версия INV24: 080-000308-00000

Измерение цифровым мультиметром:

Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	+	TP	с большим омическим сопротивлением
	TP	+	повышенное напряжение электрического потока
	TM	-	с большим омическим сопротивлением
	-	TM	повышенное напряжение электрического потока
Диодный тест	TP	-	с большим омическим сопротивлением
	-	TP	напряжение электрического потока
	TM	+	напряжение электрического тока
	+	TM	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	Ran X3	TP	напряжение электрического потока
	TP	Ran X3	с большим омическим сопротивлением
	Ran X4	TM	с большим омическим сопротивлением
	TM	Ran X4	напряжение электрического потока

2.3.4 INV55+ (080-000302-00000) / INV55- (080-000301-00000)



INV 55 +: 080-000302-00000
INV 55 +: 080-000301-00000

Измерение цифровым мультиметром:

2.3.4.1 Выключатель "плюс":

Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

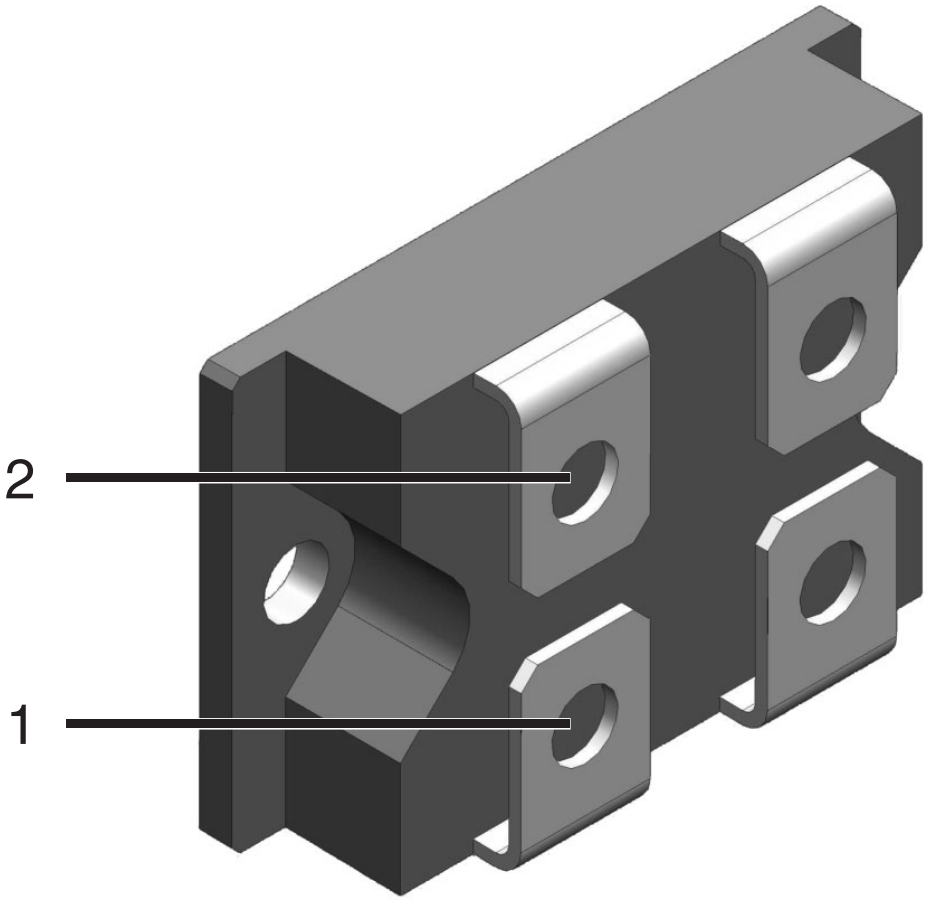
Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	K	E	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	E	K	(повышенное) напряжение электрического потока.
Диодный тест	E	D	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	D	E	Напряжение электрического потока
Диодный тест	R	E	Напряжение электрического потока
Диодный тест	E	R	с большим омическим сопротивлением

2.3.4.2 Выключатель "минус":

Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	K	E	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	E	K	(повышенное) напряжение электрического потока.
Диодный тест	K	D	Напряжение электрического потока
Диодный тест	D	K	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	R	K	с большим омическим сопротивлением
Диодный тест	K	R	Напряжение электрического потока

2.3.5 Sek. Diode (044-002601-10000)



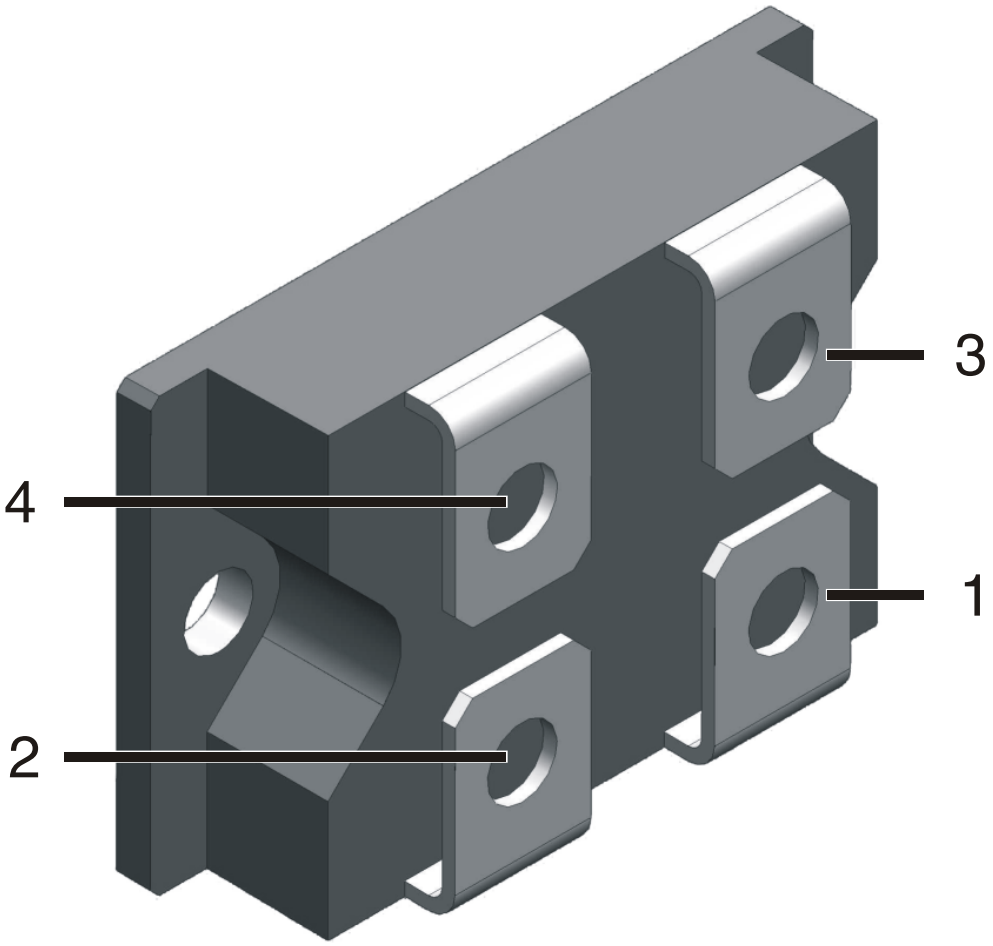
044-002601-10000 / BYT200PIV-400

Измерение цифровым мультиметром:

☞ Следующие измерения должны выполняться не под напряжением, аппарат должен быть выключен и укомплектован.

Точка измерения	Результат
+ по отношению к ~	Напряжение электрического потока / ⊣◁⊢ около 500 мВ
- по отношению к ~	Напряжение электрического потока / ⊣◁⊢ около 500 мВ
~ по отношению к +	с большим омическим сопротивлением / ▷⊢
~ по отношению к -	с большим омическим сопротивлением / ▷⊢

2.3.6 AC-Transitor (074-002912-10000)

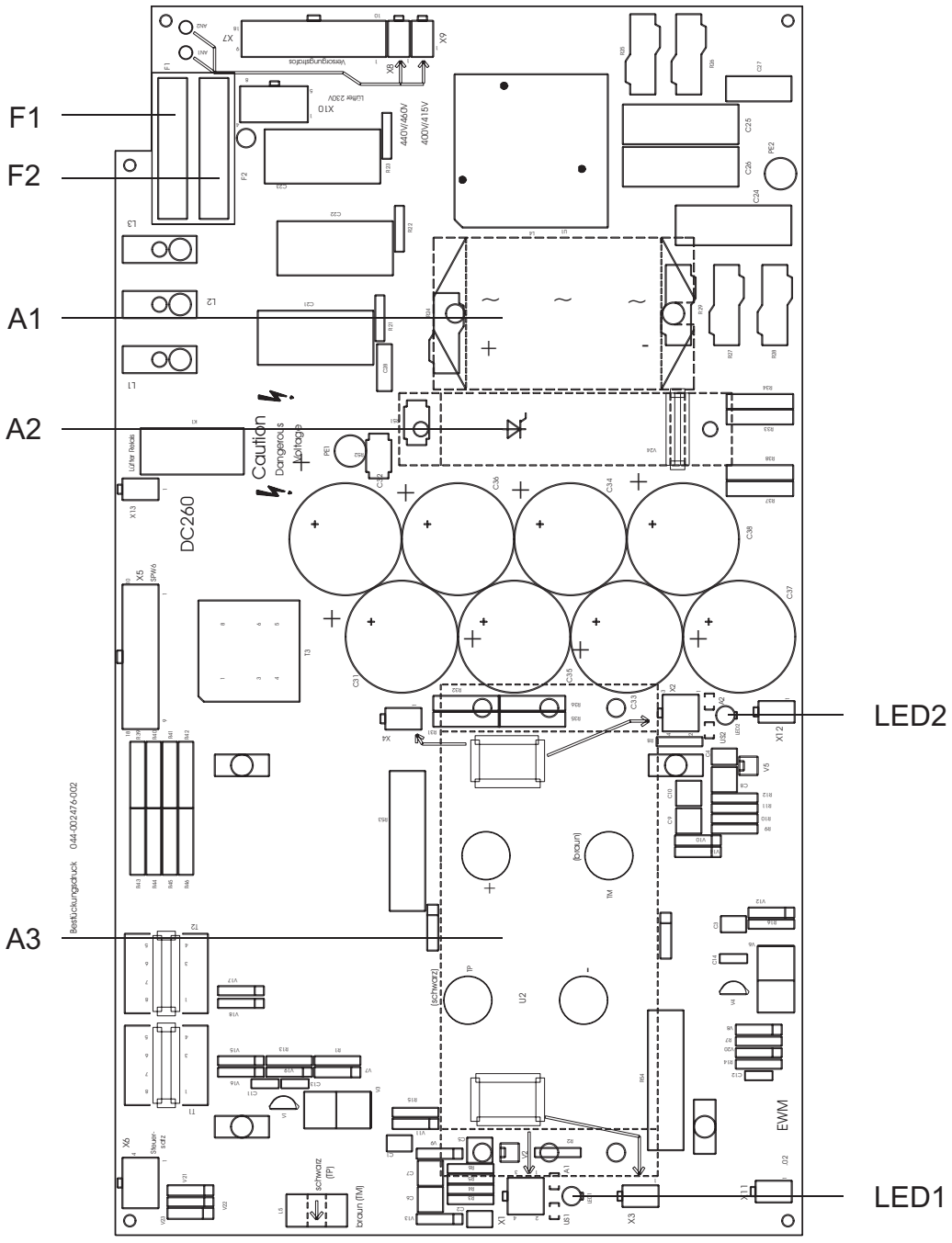


074-002912-10000

Измерение цифровым мультиметром:

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
Диодный тест	1	2,3,4	с большим омическим сопротивлением /
	2	1,3	с большим омическим сопротивлением /
	2	4	напряжение электрического потока /
	3	1,2,4	с большим омическим сопротивлением /
	4	1,3	с большим омическим сопротивлением /
	4	2	напряжение электрического потока /

2.3.7 DC260 (040-000583-00000)



DC260 . : 040-000583-00000

2.3.7.1 Важные элементы на плате

Элемент	Описание	Дополнительная информация
F1	6,3 A/5x30 мм 500 В	044-002359-00000
F2	6,3 A/5x30 мм 500 В	044-002359-00000
Светодиод1	Управление ключом первичного контура	
Светодиод2	Управление ключом первичного контура	
A1	Выпрямитель	Арт. №: 064-000844-00016
A2	Тиристорный модуль	Арт. №: 064-000083-00014
A3	Ключ первичного контура	Арт. №: 080-000306-00000

2.3.8 DC300 (040-000583-00000)

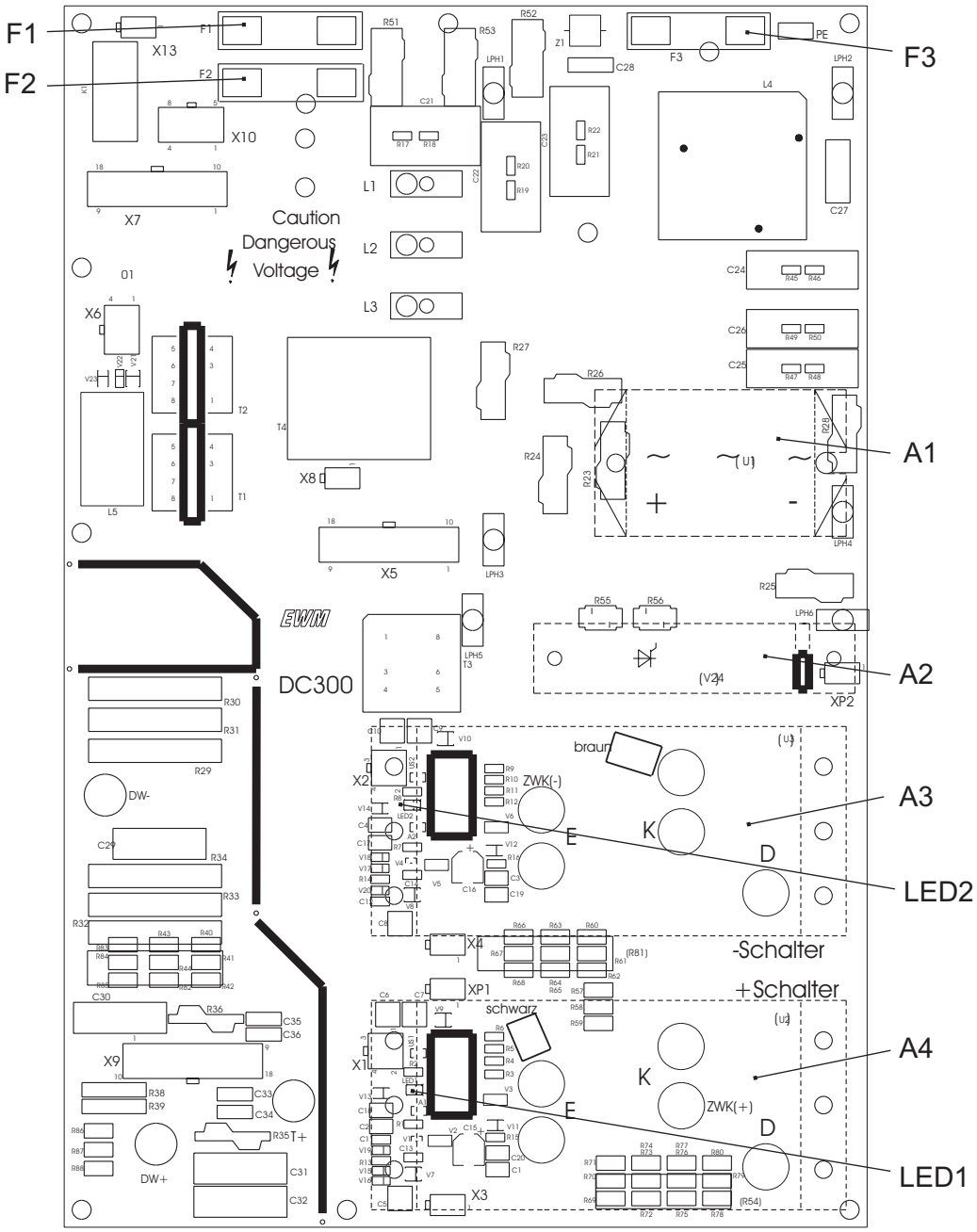


Рисунок 2-5

2.3.8.1 Важные элементы на плате

Элемент	Описание	Дополнительная информация
F1 + F2	Предохранитель для водяного охладителя	6,3 A / 6,3x32MM / 5 арт.№.: 094-000175-00000
F3	Предохранитель устройства защиты	6,3 A / 6,3x32MM / 5 арт.№.: 094-000175-00000
Светодиод1 + светодиод2	Управление ключом первичного контура	На, если кнопка горелки включена или на аппарате установлен параметр EL
A1	Выпрямитель B6	Арт. №: 064-000844-10016
A2	Тиристорный модуль	Арт. №: 064-000083-10014
A3	Ключ первичного контура -	Арт. №: 080-000301-00000
A4	Ключ первичного контура +	Арт. №: 080-000302-00000

2.3.9 DC351 (040-000716-00000)

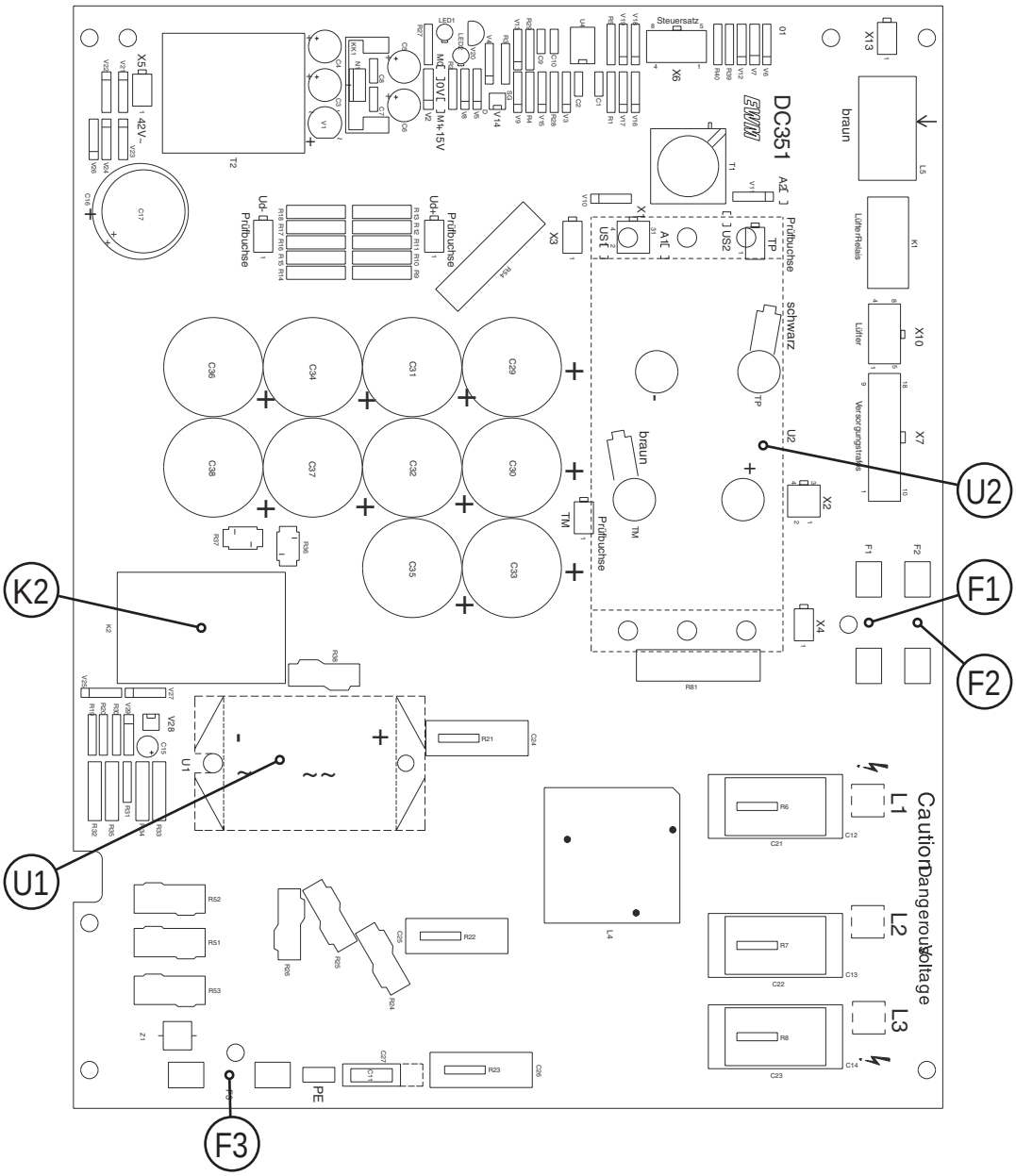
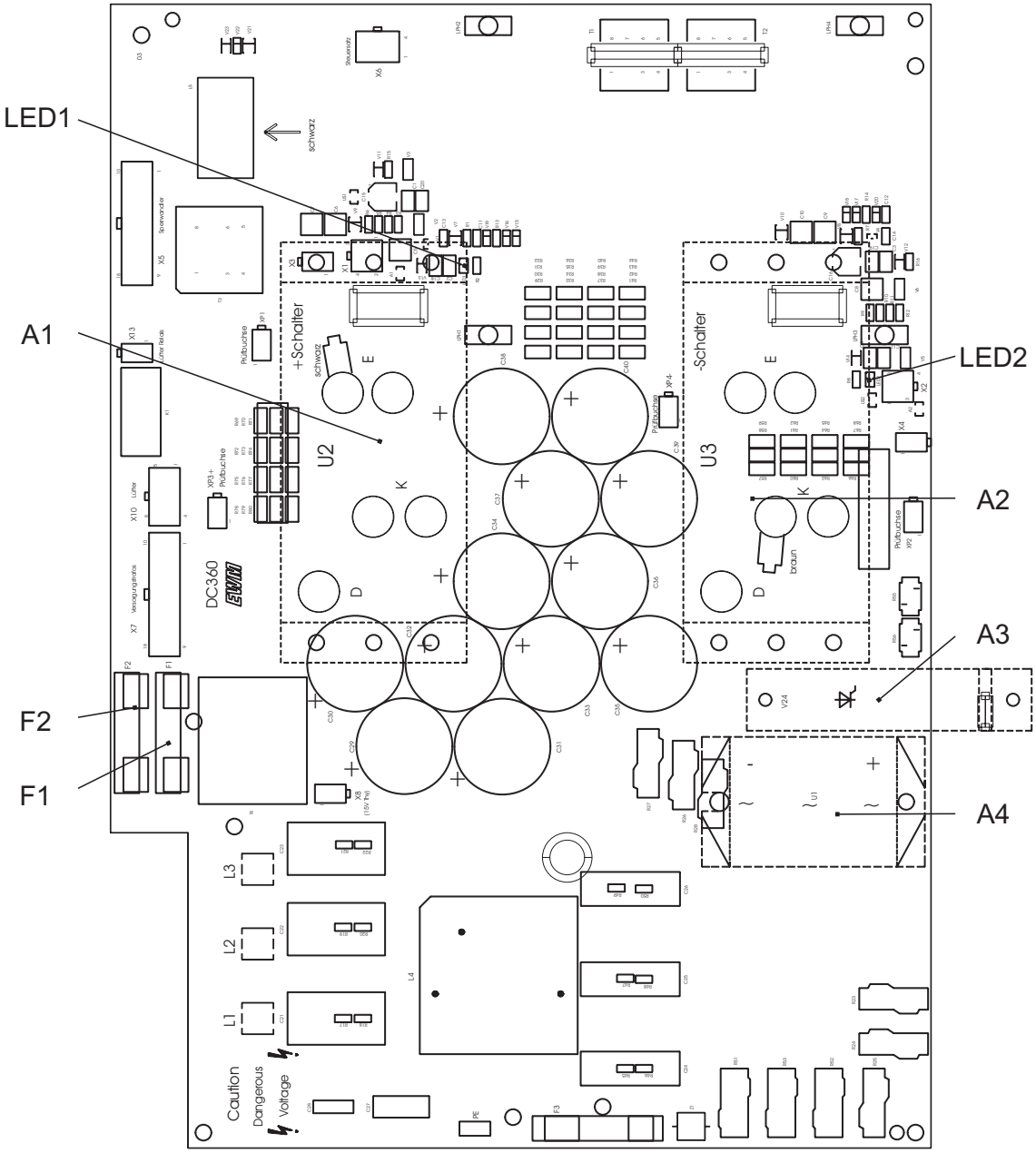


Рисунок 2-6

Элемент	Описание	Дополнительная информация
U1	Выпрямитель	064-000844-10016
U2	Ключ первичного контура	080-000308-00000
F1, F2, F3	Предохранитель 6,3 A / 6,3x33x5	094-000175-00000
K2	Реле схемы соединений при зарядке	

2.3.10 DC360/DC400 (040-000616-00000)



DC360/DC400 Арт. №: 040-000616-00000

Элемент	Описание	Дополнительная информация
Светодиод1	Управление ключом первичного контура +	
Светодиод2	Управление ключом первичного контура -	
F1	Предохранитель	Арт. №: 094-000175-00000 6,3 A / 6,3x33MM / 5
F2	Предохранитель	Арт. №: 094-000175-00000 6,3 A / 6,3x33MM / 5
A1	Ключ первичного контура +	Арт. №: 080-000302-00000
A2	Ключ первичного контура -	Арт. №: 080-000301-00000
A3	Тиристорный модуль	Арт. №: 064-000083-10014
A4	Входной выпрямитель	Арт. №: 064-000844-10016

2.3.11 DC400 (040-000683-00000)

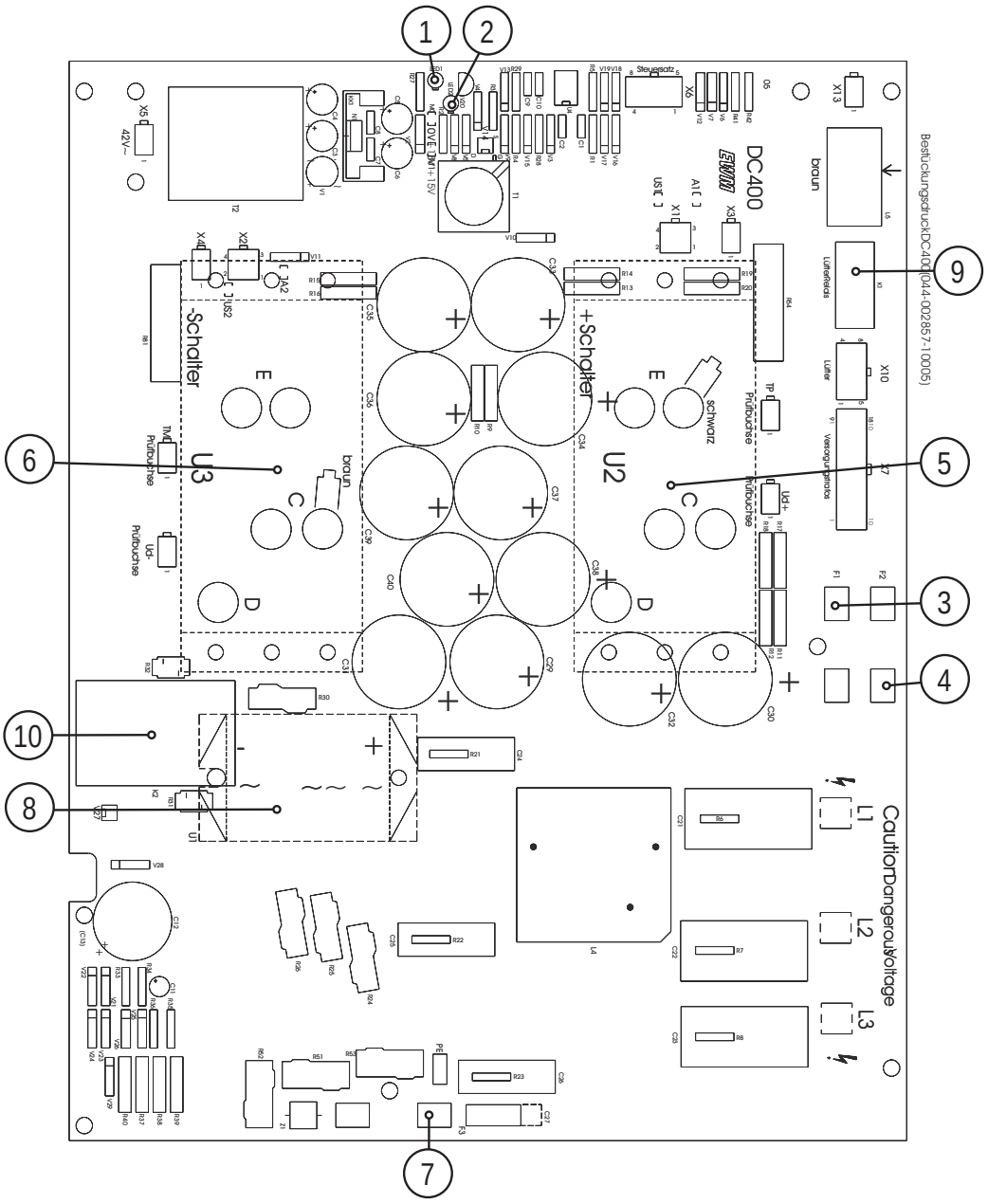


Рисунок 2-7

Элемент	Описание	Дополнительная информация
1: Светодиод1	+15 В	Питание
2: Светодиод2	Управление ключом первичного контура	
3: F1	Предохранитель	Арт. №: 094-000175-00000 6,3 A / 6,3x33 MM
4: F2	Предохранитель	Арт. №: 094-000175-00000 6,3 A / 6,3x33 MM
5: U2	Ключ первичного контура +	Арт. №: 080-000302-00000
6: U3	Ключ первичного контура -	Арт. №: 080-000301-00000
7: F3	Предохранитель	Арт. №: 094-000175-00000 6,3 A / 6,3x33 MM
8: U1	Входной выпрямитель	Арт. №: 064-000844-10016
9: K1	Реле управления вентилятором	
10: K2	Реле схемы соединений при зарядке	

2.3.12 DC521 (040-000730-00000)

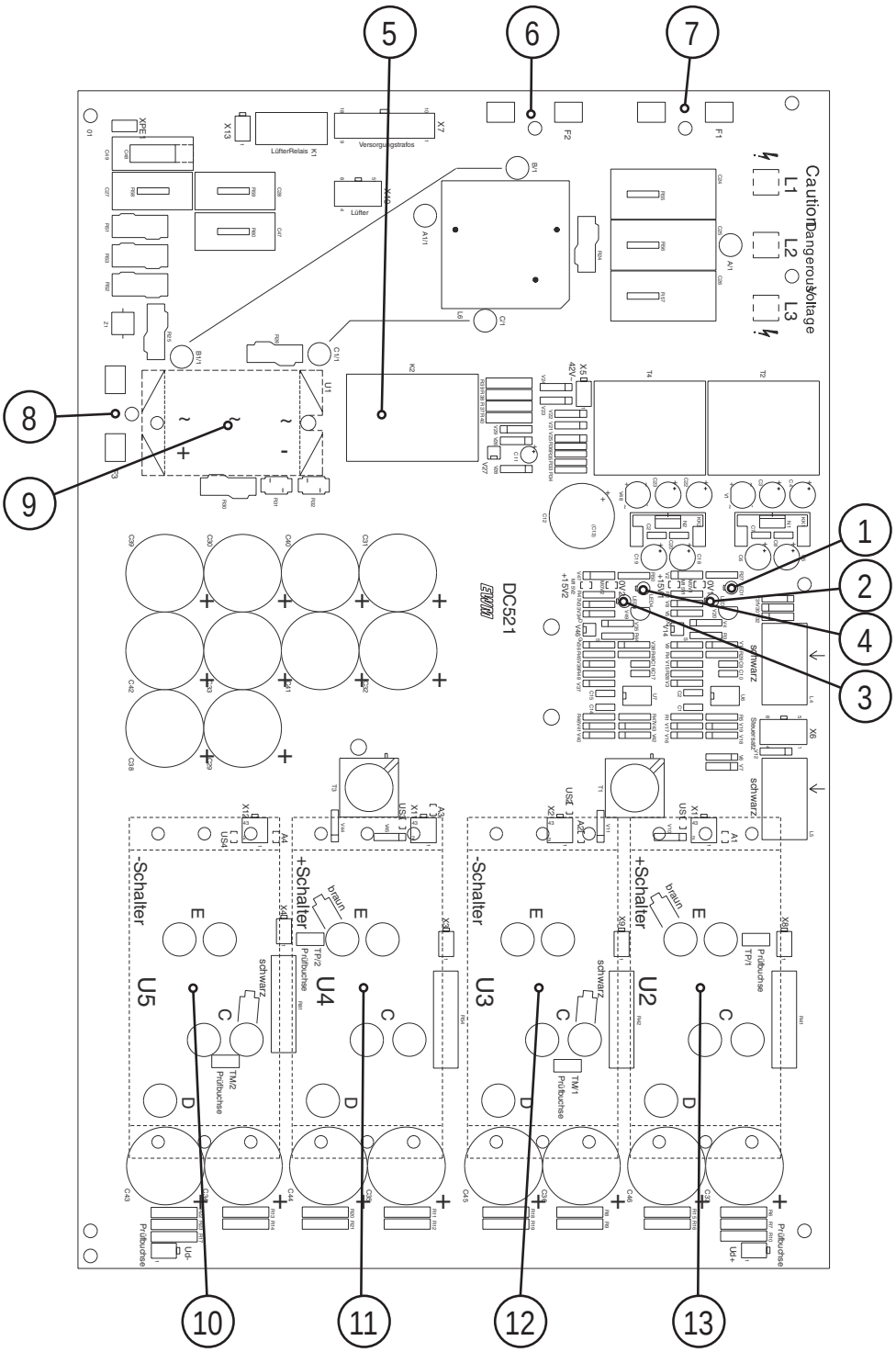


Рисунок 2-8

Элемент	Описание	Дополнительная информация
1-4: Светодиод1-светодиод4	Питание ключа первичного контура	+ 15 В
5: K2	Реле - схемы соединений при зарядке	
6, 7, 8: F1, F2, F3	Предохранитель 6,3 A / 6,3x33x5	094-000175-00000
9: U1	Выпрямитель	064-000844-10016
10, 12: U3, U5	Ключ первичного контура -	080-000301-00000
11, 13: U2, U4	Ключ первичного контура +	080-000302-00000

2.3.13 2DW12/2 (040-000559-00000)

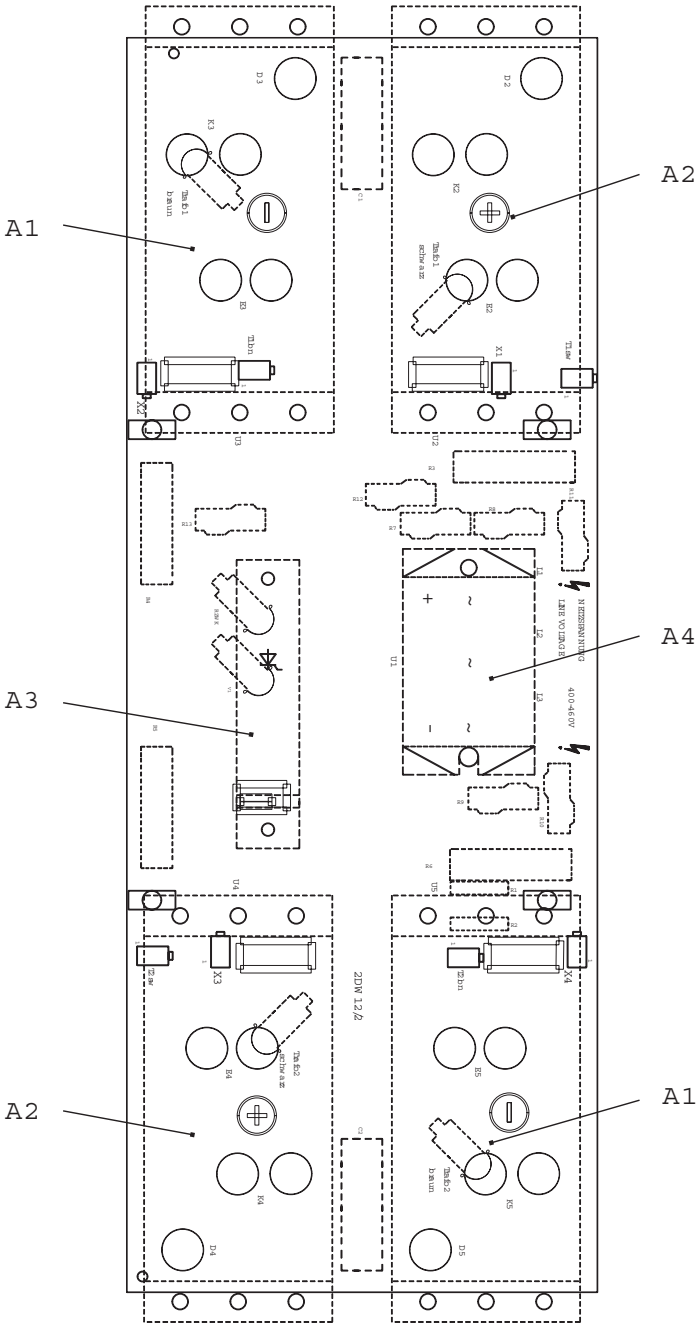
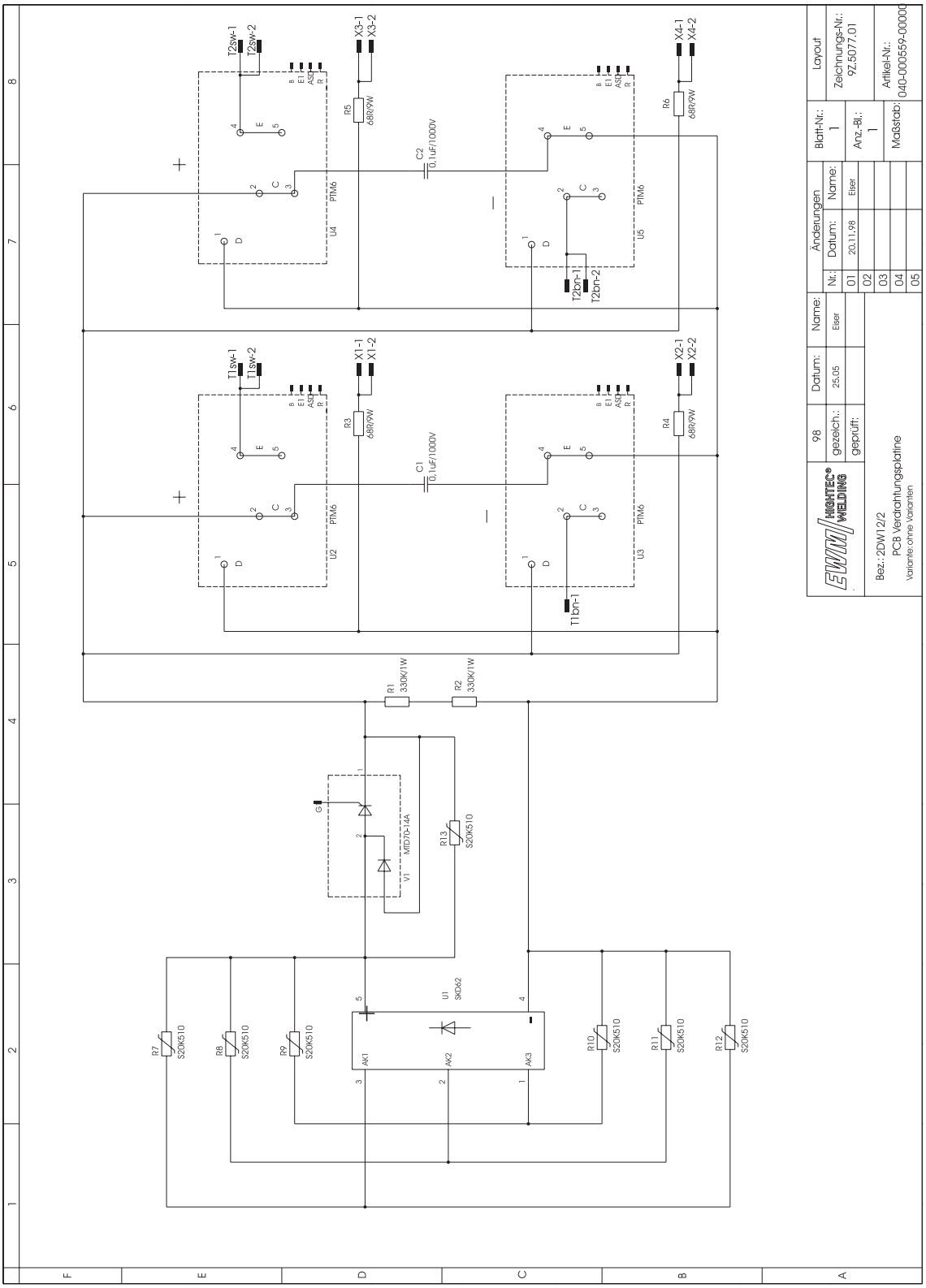


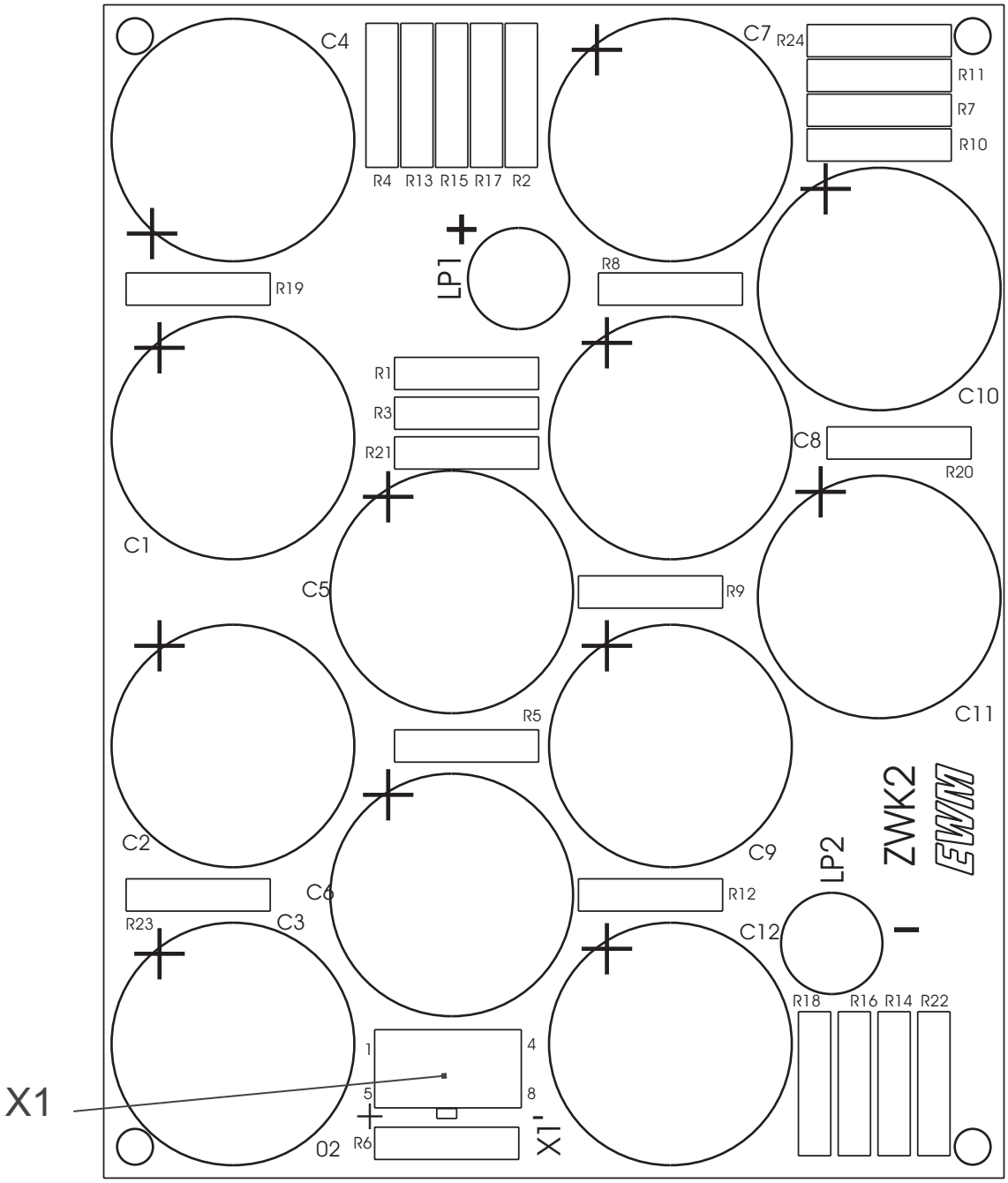
Рисунок 2-9

Элемент	Описание	Дополнительная информация
A1	2x ключ первичного контура -	Арт. №: 080-000301-00000
A2	2x ключ первичного контура +	Арт. №: 080-000302-00000
A3	Тиристорный модуль	Арт. №: 064-000083-10014
A4	Выпрямитель	Арт. №: 064-000844-10016

2.3.13.1 Электрическая схема платы 2DW12/2



2.3.14 ZWK2 (040-000560-00000)



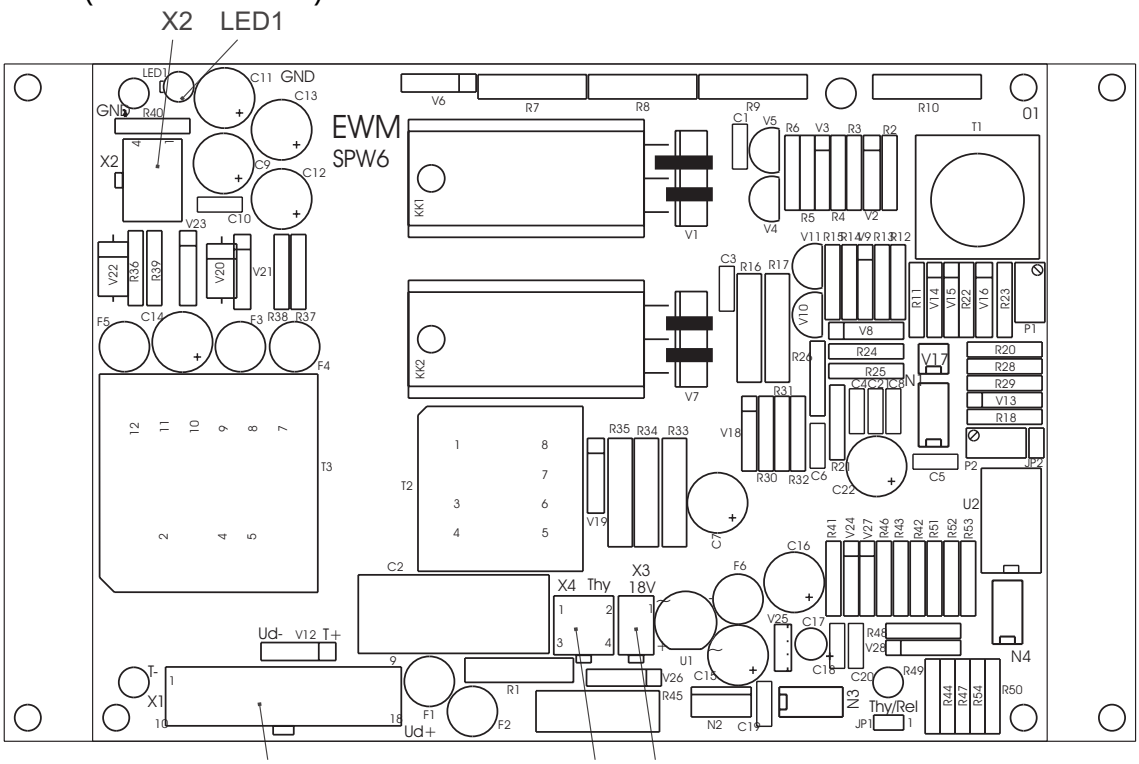
ZWK2

Измерение цифровым мультиметром:

☞ При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В пост. тока	X1/5	X1/8	около 570 В пост. тока

2.3.15 SPW6 (040-000556-00000)



SPW6 Арт. №: 040-000556-XXXXX

Измерение цифровым мультиметром:

2.3.15.1 Напряжение питания для возбуждающего каскада:

При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В пост. тока	X1/18	X1/4	ZWK +570 В пост. тока; UZWK +570 В пост. тока
В перем. тока	X1/7	X1/1	570 В перем. тока, 80 кГц; напряжение для возбуждающего каскада

2.3.15.2 Напряжение питания электроники (нерегулируемое):

При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В пост. тока	X2/1	X2/4 или X2/5	+15 В (около +23 В)
В пост. тока	X2/2	X2/4 или X2/5	-15 В (около -23 В)
В пост. тока	X2/3	X2/4 или X2/5	+5 В (около +12 В)
	X2/4		0 В
	X2/5		0 В
В пост. тока	X2/6	X2/4 или X2/5	UZWK (>47 В перенапряжение первичного контура)

2.3.15.3 Питание и синхронизация тиристора:

При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В перем. тока	X3/1	X3/2	18 В перем. тока

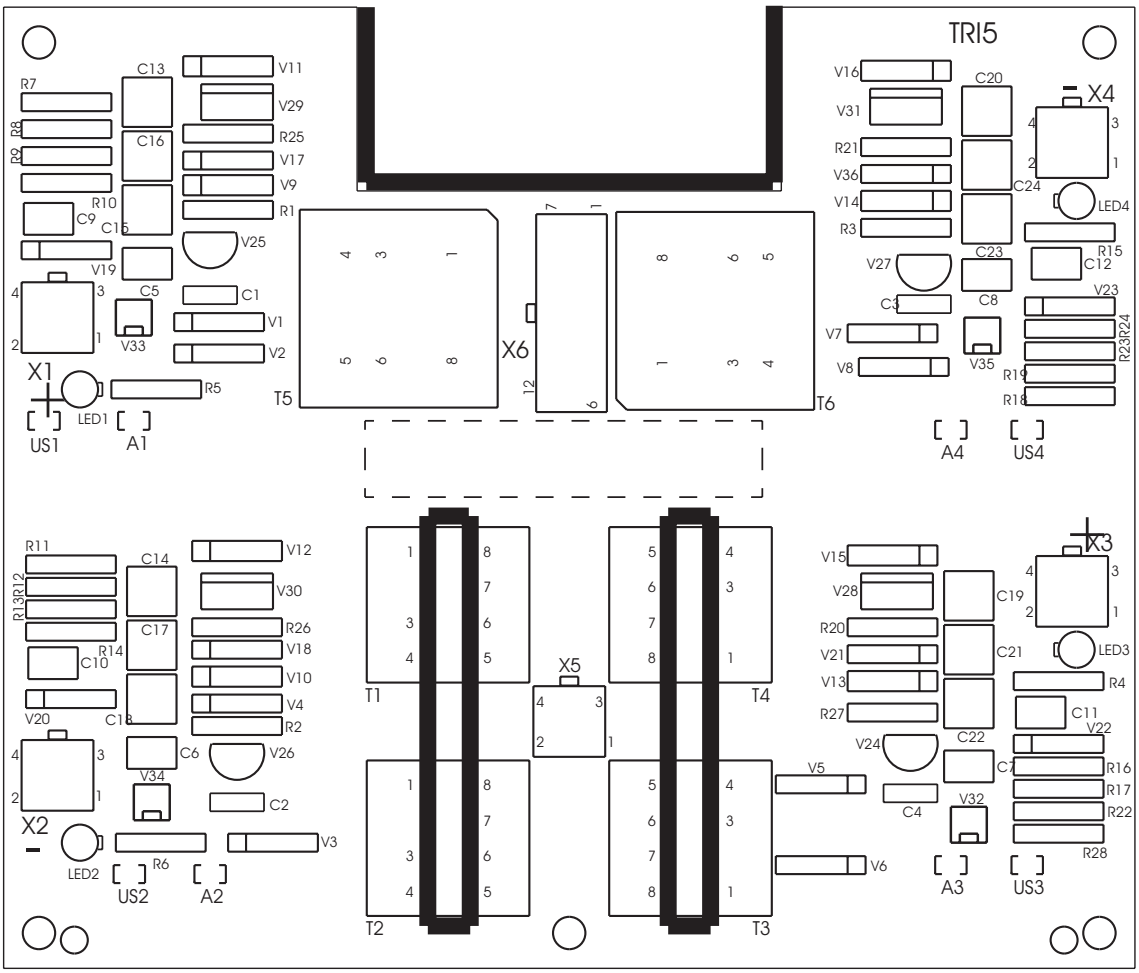
2.3.15.4 Управляющие импульсы тиристора

Элемент	Описание	Дополнительная информация
X4/1	Управляющий электрод	
X4/2	Катод	

Дальнейшие указания по проверке

Элемент	Описание	Дополнительная информация
X1, X2, X4	Потенциал первичного контура	
Светодиод1	горит не горит	ОК сбой

2.3.16 TRI5 (040-000547-00000)



TRI 5 Арт. №: 040-000547-XXXXX

2.3.16.1 Важные элементы на плате

Расположение контактов ключа первичного контура

Элемент	Описание	Дополнительная информация
X5/1	TDW 1+	на плате M320/T320/TRDC4
X5/2	TDW 2+	на плате M320/T320/TRDC4
X5/3	TDW 1-	на плате M320/T320/TRDC4
X5/4	TDW 2-	на плате M320/T320/TRDC4

Светодиоды на TRI5

Элемент	Описание	Дополнительная информация
X1 - светодиод1	Управление ключом первичного контура +	Горит, если управление в порядке
X2 - светодиод2	Управление ключом первичного контура -	Горит, если управление в порядке
X3 - светодиод3	Управление ключом первичного контура +	Горит, если управление в порядке
X4 - светодиод4	Управление ключом первичного контура -	Горит, если управление в порядке

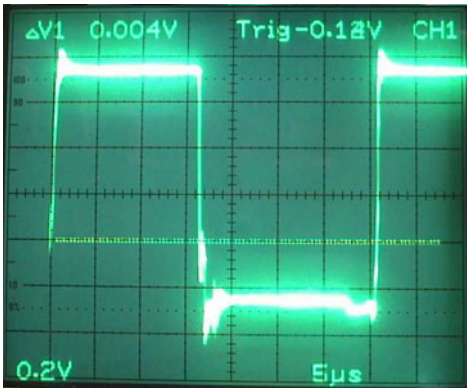
2.3.16.2 Проверка управляющих сигналов A_{1-4} и U_{S1-4} ключей первичного контура на TRI 5

ВНИМАНИЕ:

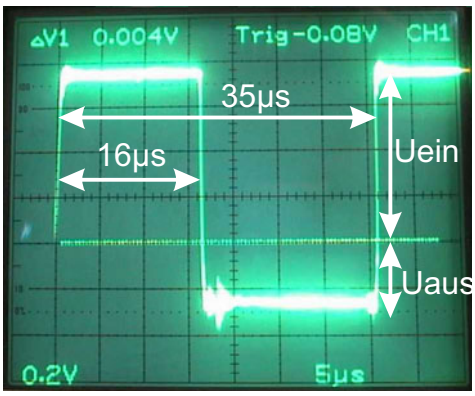
Точки измерения потенциала первичного контура. Поражение электрическим током при касании

Измерение выполнять только дифференциальным пробником с развязкой потенциалов

- На канал 1 осциллографа (настройка: 0,2 В, 5 мкс) подключить активный дифференциальный пробник и переключить на 1:20
- Минус установить на точку замера US1 на TRI5
- Плюс установить на точку замера A1 на TRI5
- Включить аппарат с помощью сетевого выключателя
- Запустить аппарат кнопкой горелки BRT1
- Переключатель адаптера I>0 в течение 2 секунд после нажатия кнопки горелки установить в положение "вкл"!
- На TRI5 горят четыре светодиода (при необходимости повернуть ручку потенциометра установки значения тока немного вправо)
- Сравнить общие характеристики сигналов с расположенными ниже фотографиями:



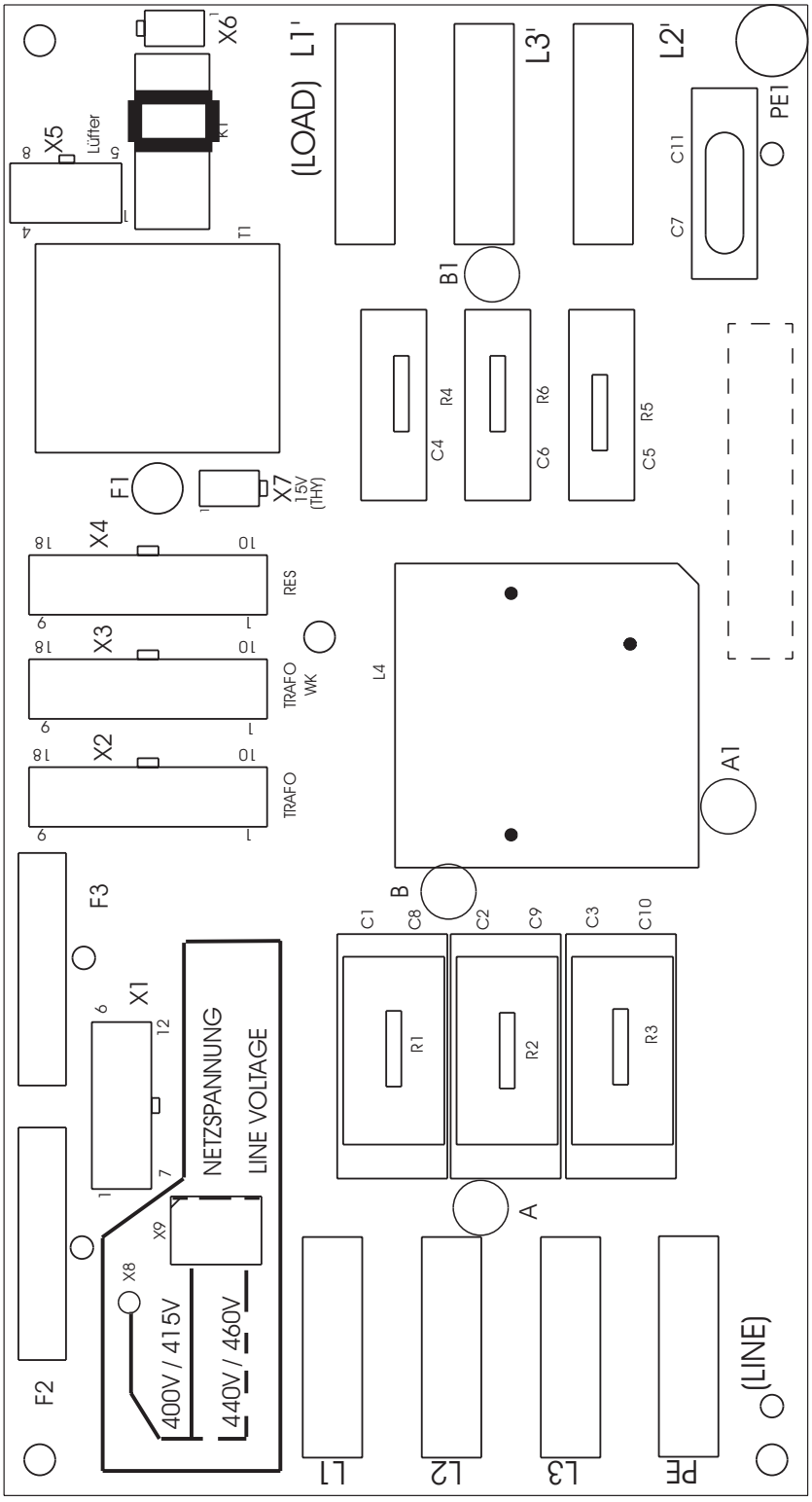
Выключатель "плюс"
Точки замера A1 и US1
и A3 и US3



Выключатель "минус"
Точки замера A2 и US2
и A4 и US4

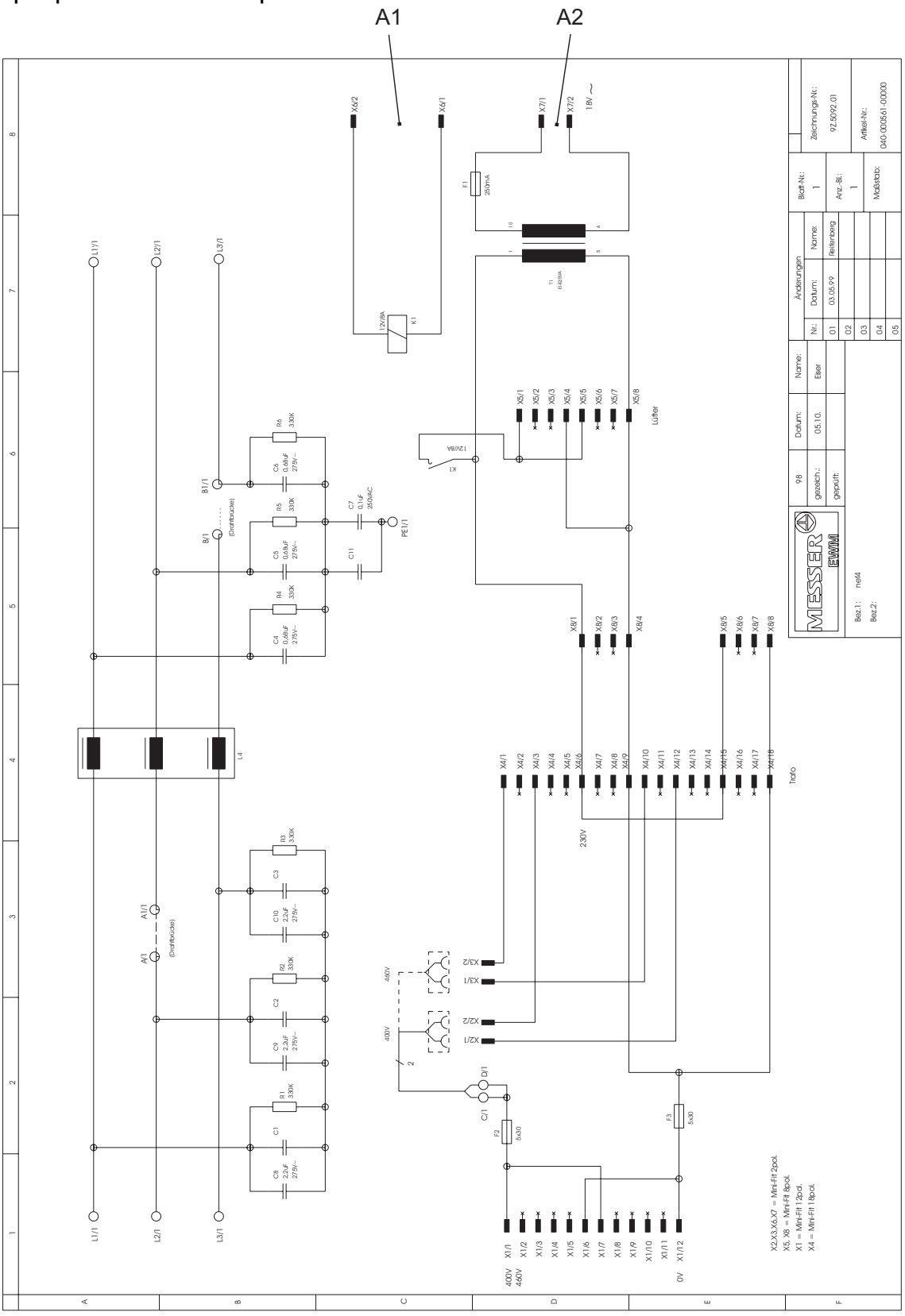
- Tpmax ≈ 16µc
- Tp ≈ 35µc
- Uein = +14,0...+16,0 В
- Uaus = - 5,5...- 6,5 В
- Установить наружную кнопку горелки в положение Stop, а адаптер I>0 – в положение "I=0" и замерить
- Uaus = - 5,5...- 6,5 В
- Последовательно присоединять пробник к другим управляющим выводам и повторить измерение еще три раза:
- Установить минус на точки замера US2, 3, 4 на TRI5
- Установить плюс на точки замера A2, 3, 4 на TRI5
- По завершении последнего измерения отсоединить клеммы дифференциального пробника
- Выключить аппарат с помощью сетевого выключателя

2.3.17 Проверка платы NEF4



NEF4 Арт. №: 040-000561-00000

2.3.17.1 Проверка платы NEF4 - Электрическая схема



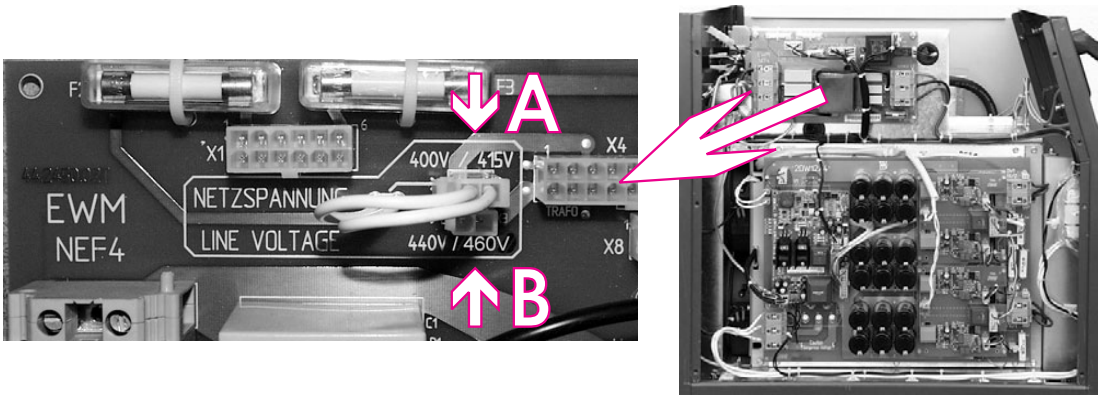
NEF4 Электрическая схема

Элемент	Описание	Дополнительная информация
A1	Реле для вентилятора	
A2	Питающее напряжение SPW	

2.3.17.2 Изменить входное напряжение сети

В соответствии с сетевым напряжением штекер следует переставить на плату NEF4!

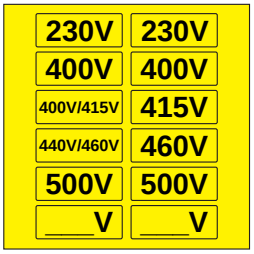
- При 400/415 В: Штекер в поз. A (заводская настройка)
- При 440/460 В: Штекер в поз. B



На задней стороне аппарата находится следующая наклейка (заводская настройка 400/415 В):

На этой наклейке указана актуальная конфигурация сетевого напряжения аппарата!

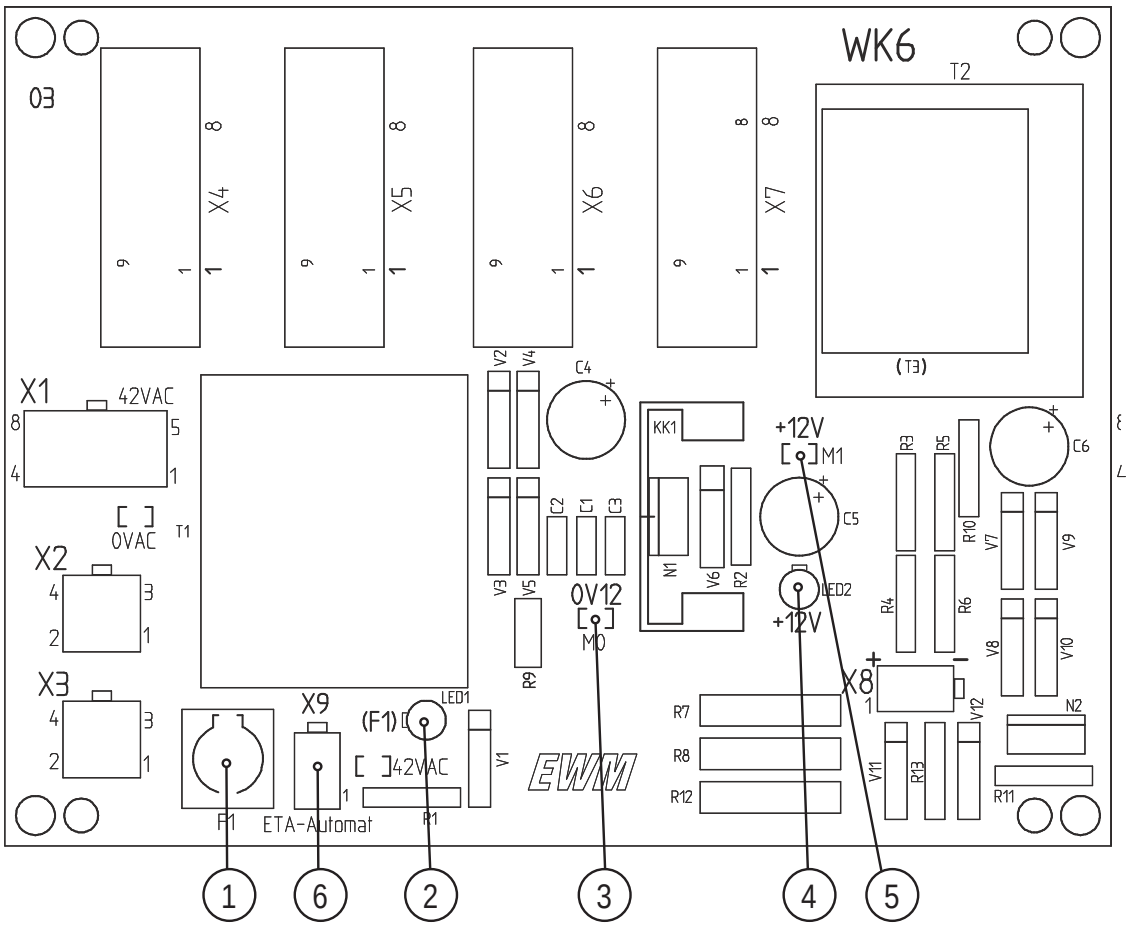
К каждому аппарату прилагаются ярлыки с образцами специальных напряжений (см. справа).



Если конфигурация сетевого напряжения изменяется, то соответствующий ярлык с указанием актуального на данный момент сетевого напряжения наклеивается поверх наклейки (правое поле) на задней стороне аппарата!

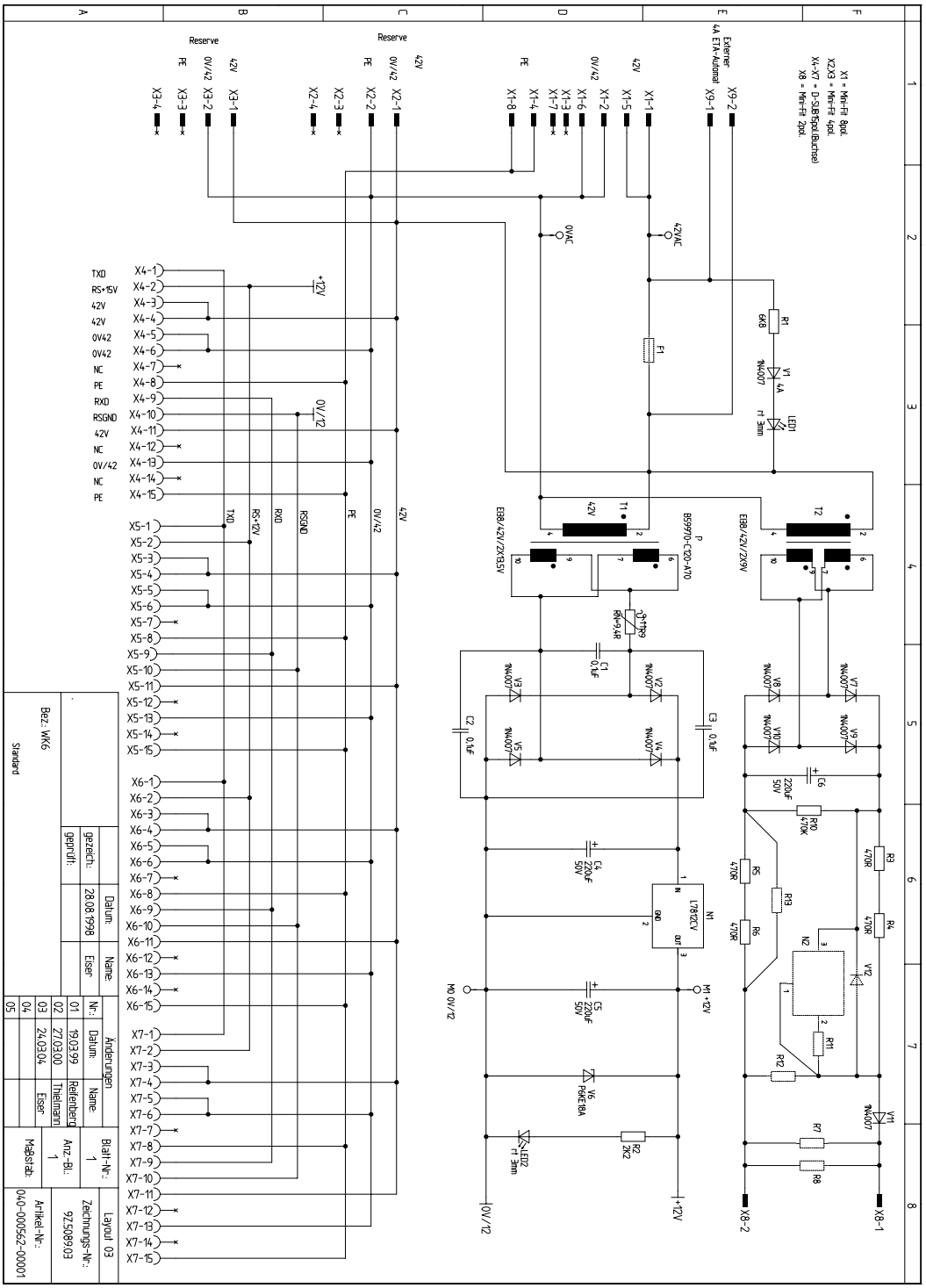
2.3.18 WK6 (040-000562-00000)

2.3.18.1 Важные элементы на плате

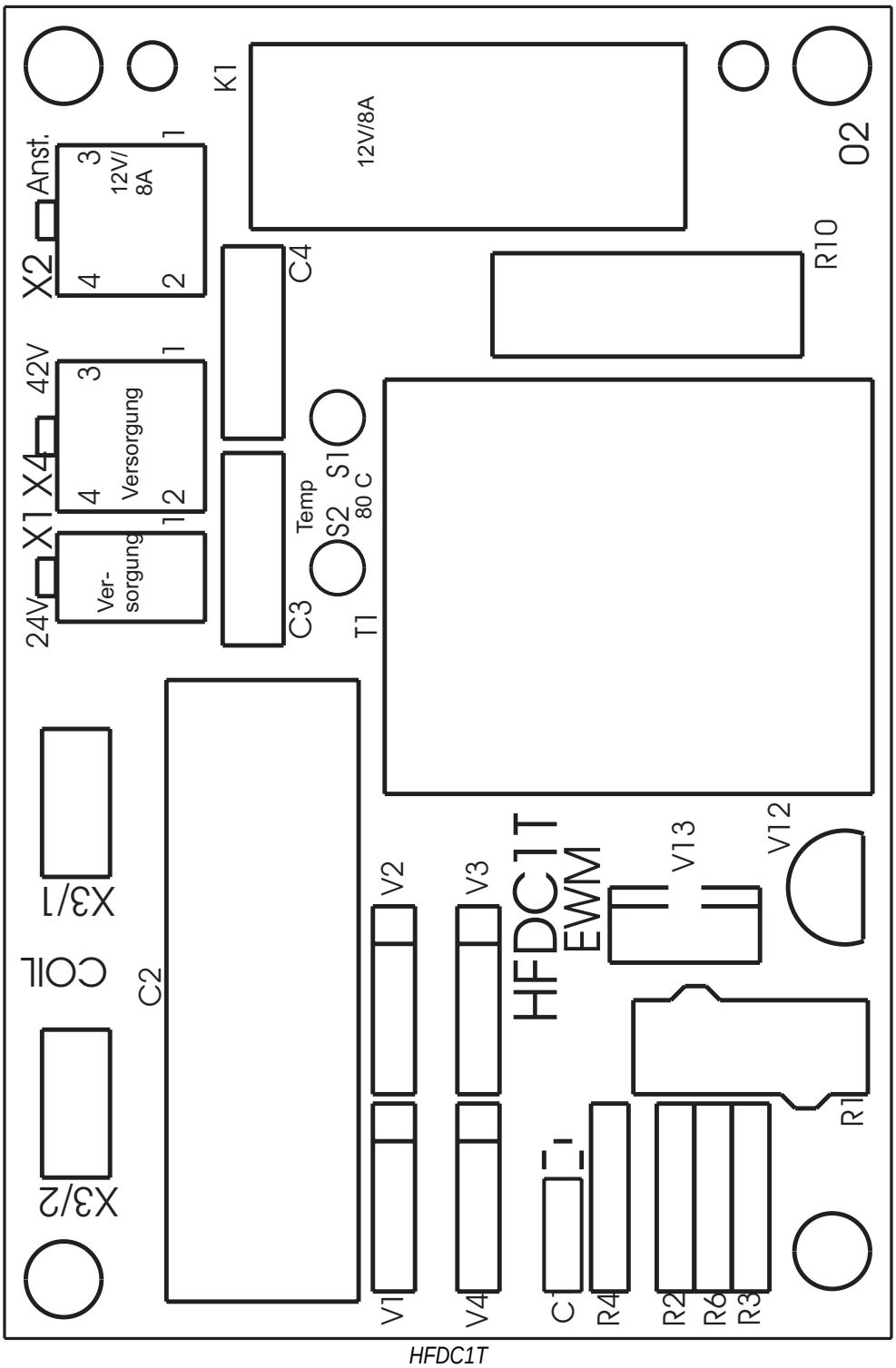


Элемент	Описание	Дополнительная информация
1: F1	4 A/5x20 мм/250 В	Арт. №: 044-001841-00000
2: Светодиод1	Выкл. = OK	K = F1 (42 В перем. тока) неисправен!
3: M0	0 В	
4: Светодиод2	K = OK	Выкл. = Неисправно питание шины данных!
5: M1	+12 В	
6: X9	Установочный автомат, заменен F1	F1 при последующей установке установочный автомата должен быть удален!

2.3.19 Проверка платы WK6 - Электрическая схема



2.3.20 HFDC1T (040-000546-00001)



HFDC1T

Измерение цифровым мультиметром:

☞ При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В перем. тока	X4/2	X4/4	Питание 42 В перем. тока
В пост. тока	X2/1	X2/3	Питание 24 В пост. тока

2.3.21 HFDC2 (040-000753-00000)

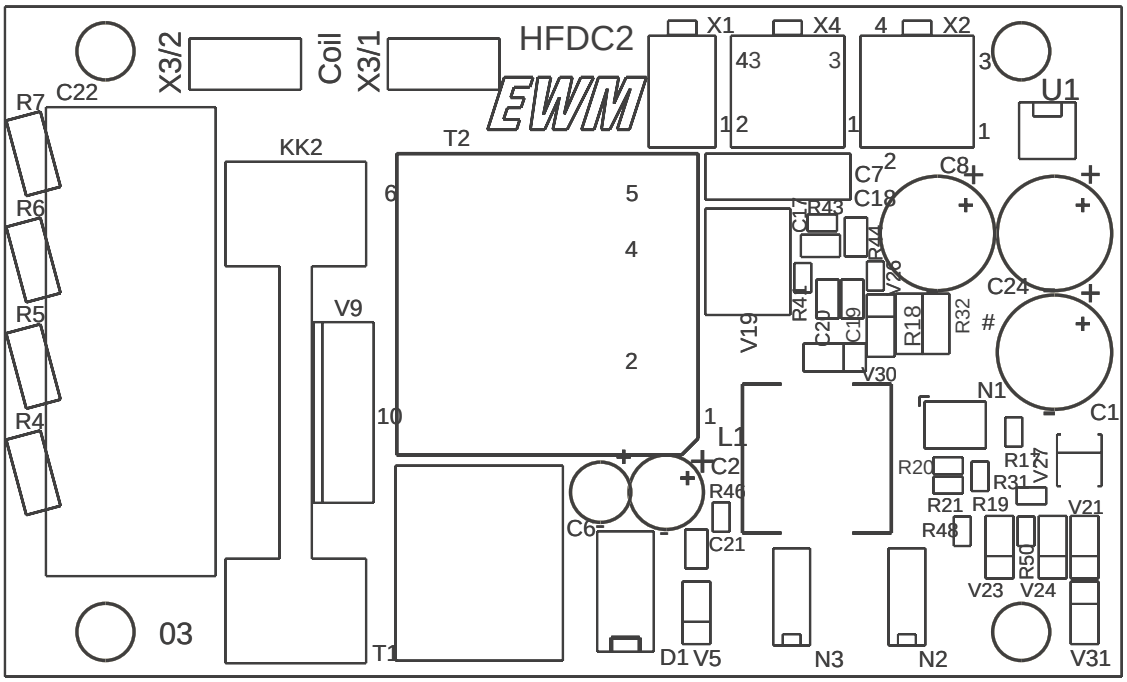
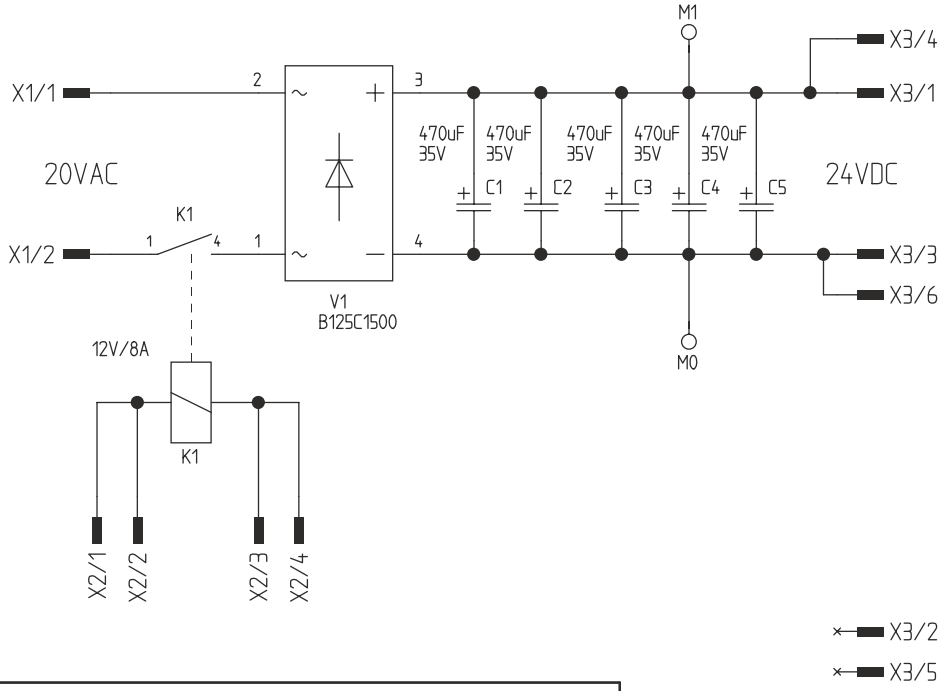


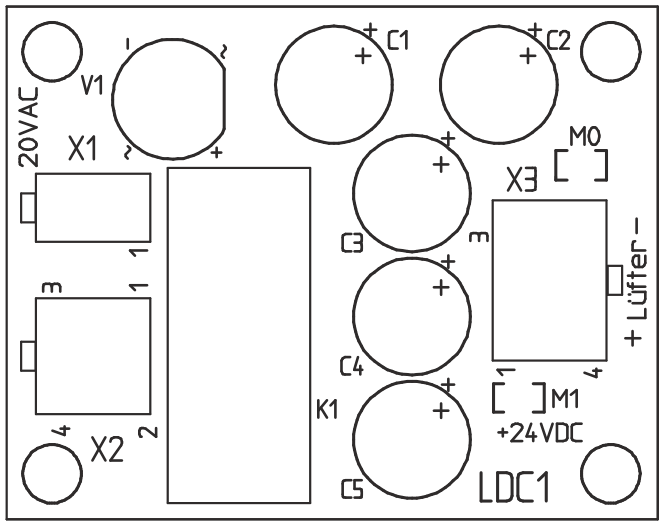
Рисунок 2-10

При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В перем. тока	X4/2	X4/4	28 В перем. тока (питание)

2.3.22 LDC1 (040-000657-00000)





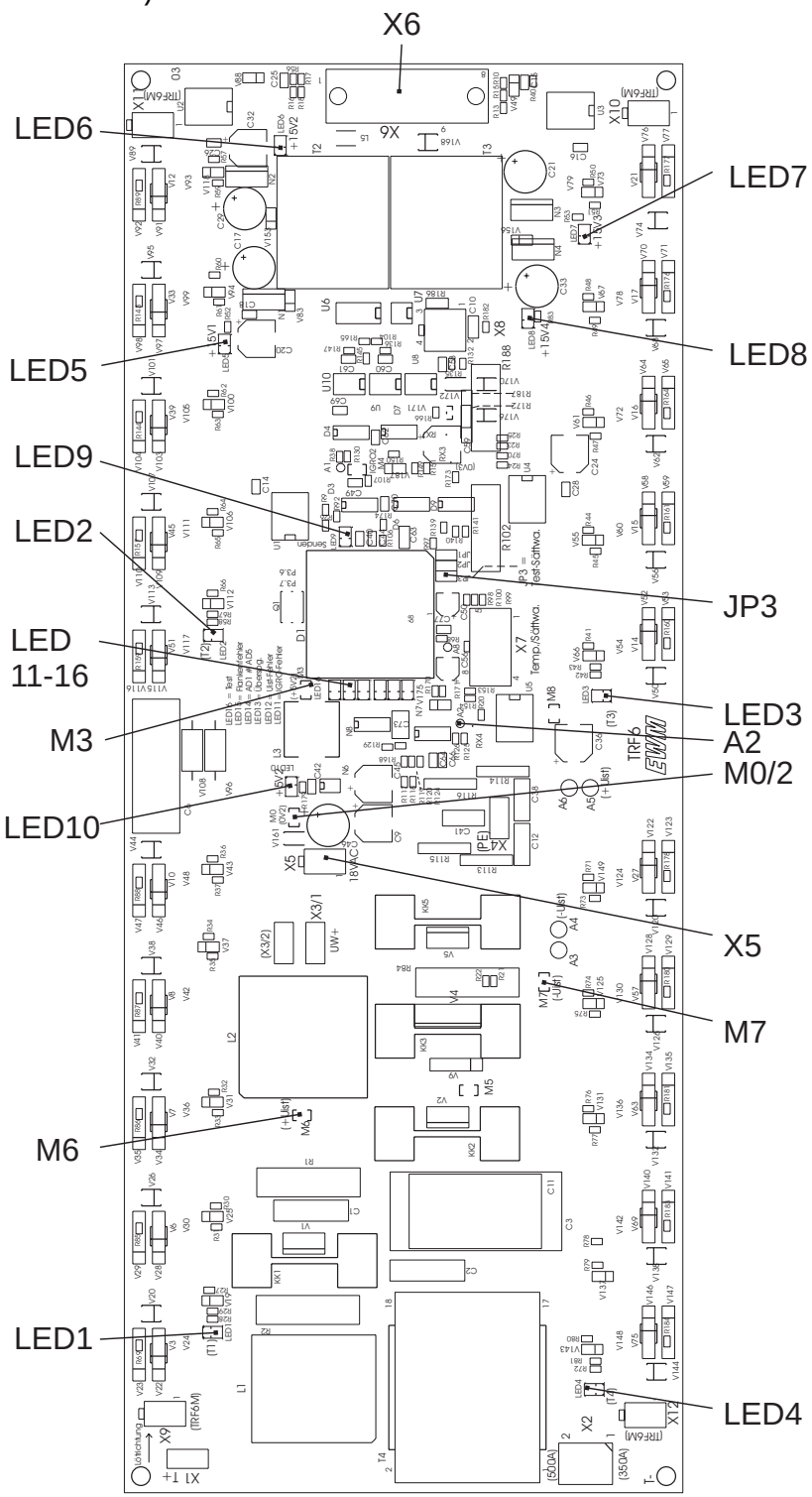
X1 = Minifit 2 pol.

X2 = Minifit 4 pol.

X3 = Minifit 6 pol.

Рисунок 2-11

2.3.23 TRF6 (040-000641-00000)



Измерение цифровым мультиметром:

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
В перем. тока	X5/1	X5/2	18 В перем. тока (питание от T1)
В перем. тока	X6 DSUB		42 В перем. тока (питание от WK6)

2.3.23.1 Важные элементы на плате

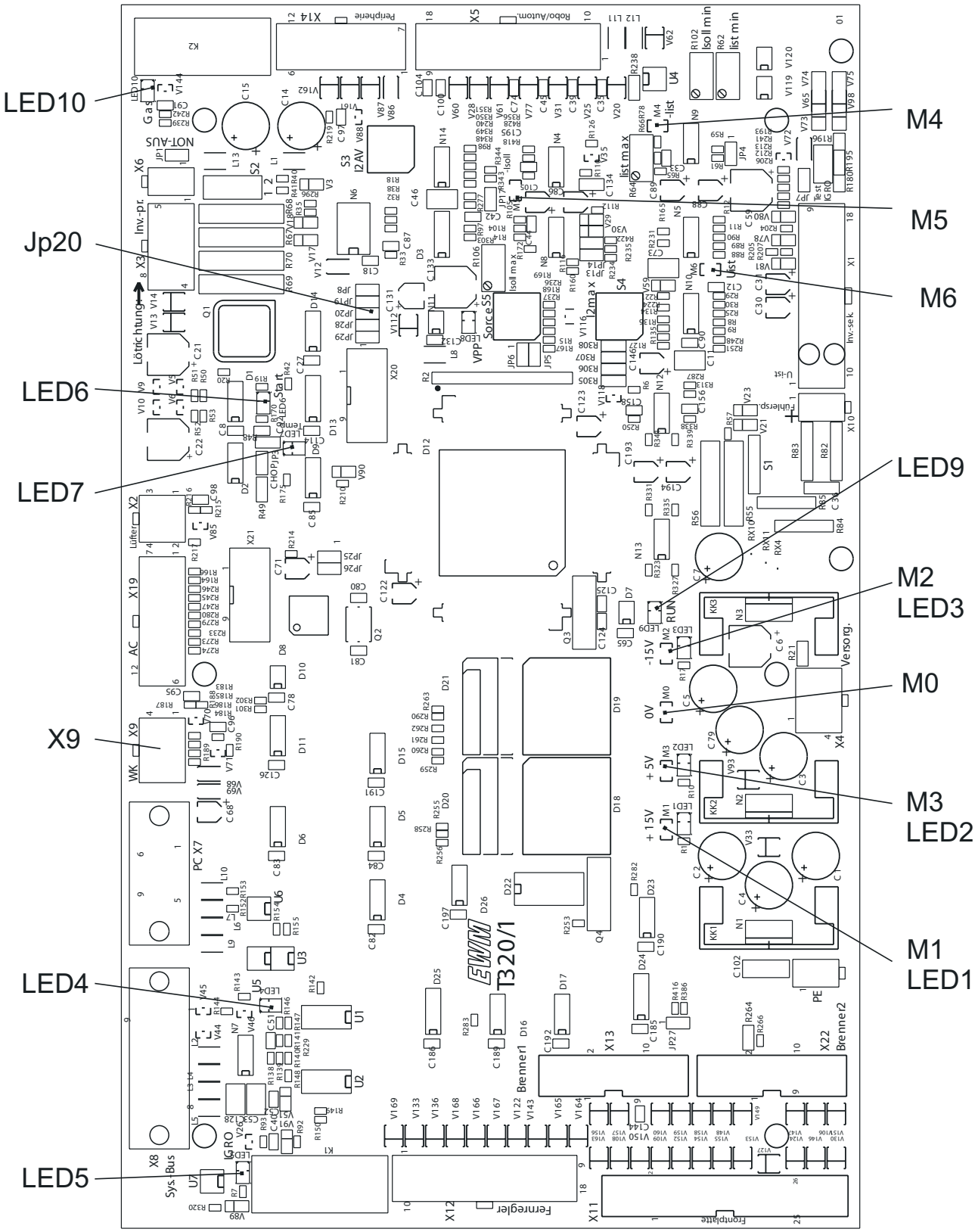
Элемент	**Описание**	**Дополнительная информация**
Светодиод1	T1	
Светодиод2	T2	
Светодиод3	T3	
Светодиод4	T4	
Светодиод5	+15 В	
Светодиод6	+15 В	
Светодиод7	+15 В	
Светодиод8	+15 В	
Светодиод9	Отправка/прием	горит
Светодиод10	+5 В	
Светодиод11	Ошибка IGRO	Error 32
Светодиод12	Ошибка Uist	Error 33 (см. указание внизу)
Светодиод13	Перенапряжение	Error 39, неисправность TRF6
Светодиод14	Горит	Error 34, неисправность TRF6
Светодиод15	Ошибка фронтов	Error 35, неисправность TRF6
Светодиод16	Мигает в диагностическом режиме с периодичностью 8 мс	TRF6 в порядке
Светодиод9	не горит	Светодиоды 11-16 используются для индикации работы, без передачи данных
JP3	разомкнуто	Заводская настройка
JP3	замкнуто	Проверка преобразователя насыщения TRF6 (на дисплее отображается надпись "Error 32")
M0	0 В	
M3	+5 В	Напряжение питание электроники
M6	Uist +	Позитивная полуволна выходного напряжения инвертора
M7	Uist -	Негативная полуволна выходного напряжения инвертора

К ошибке Error 32: **присоединить кабель** DSUB **к** X6 **платы** TRF6, **включить аппарат**.
Если на дисплее остается надпись "Error 32", следует заменить плату T320/1, в противном случае – плату TRF6.

К ошибке Error 33 (**ВИГ "без запуска"**):
В обеих точках измерения, M0 (на T320/1) и M0/2 (на TRF6) должно быть нулевое напряжение по отношению к точке измерения A2 (на TRF6).
Если напряжение > 0 В, соответствующая плата неисправна.

Внимание: **При замене модулей преобразователя следует обращать внимание на правильность установки!**
На каждой стороне модуля преобразователя установлен безынерционный диод 094-008351-10000.

2.3.24 T320/1 (040-000658-E0000)



T320/1 Арт. №: 040-000635-00000

Измерение цифровым мультиметром:

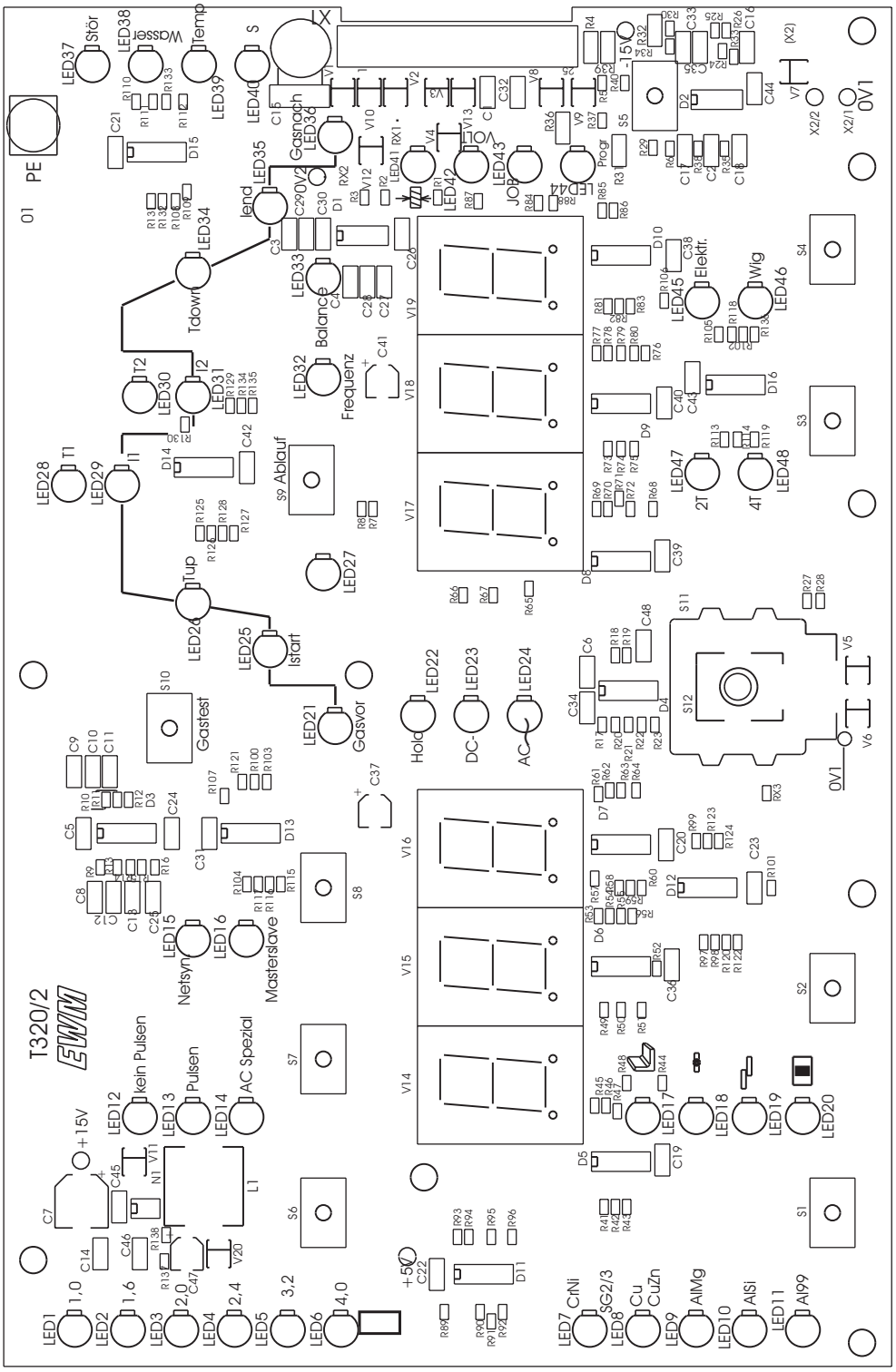
☞ При выполнении следующих измерений изделие должно быть укомплектовано.
Аппарат должен быть включен, однако сигнал пуска подаваться не должен!

Диапазон измерений:	DVM+	DVM-	**Измеряемая величина**
	M0		0 В
Вольт пост. тока	M1	M0	15 В (светодиод1)
Вольт пост. тока	M3	M0	5 В (светодиод2)
Вольт пост. тока	M2	M0	-15 В (светодиод3)
Вольт пост. тока	M4	M0	-10 В = 1000 А (значение I имеется)
Вольт пост.тока	M5	M0	10 В = 1000А (I заданное)
Вольт пост. тока	M6	M0	10 В = 150 В (U заданное)

2.3.24.1 Важные элементы на плате

Элемент	**Описание**	**Дополнительная информация**
Светодиод5	I>0	только при протекании тока
Светодиод6	Пуск	только при наличии сигнала пуска
Светодиод7	Темп.	только при перегреве
Светодиод9	процессор работает	мигает в нормальном состоянии
Светодиод10	Газовый клапан	только при включенном газовом клапане
R102	I заданное мин.	(только для калибровки)
R106	I заданное макс.	(только для калибровки)
R62	I фактическое мин.	(только для калибровки)
R64	I фактическое макс.	(только для калибровки)
JP 1	замкнуто разомкнуто	Контакты X6/E и X6/R замкнуть накоротко Аварийный выключатель включить; X6 проанализировать
JP 7	замкнуто разомкнуто	Имитация тока вторичной цепи (дисплей = Error 32) Нормальный режим
JP 20	разомкнуто	Внимание! При открывании возвращаются заводские настройки аппарата!
JP 27	замкнуто разомкнуто	Горелка с функцией нарастания/ спада тока Горелка с потенциометром
X6	Задний интерфейс подключения автомата	
X9	Переходная колодка	WK срабатывает после включения аппарата

2.3.25 Проверка платы T320/2

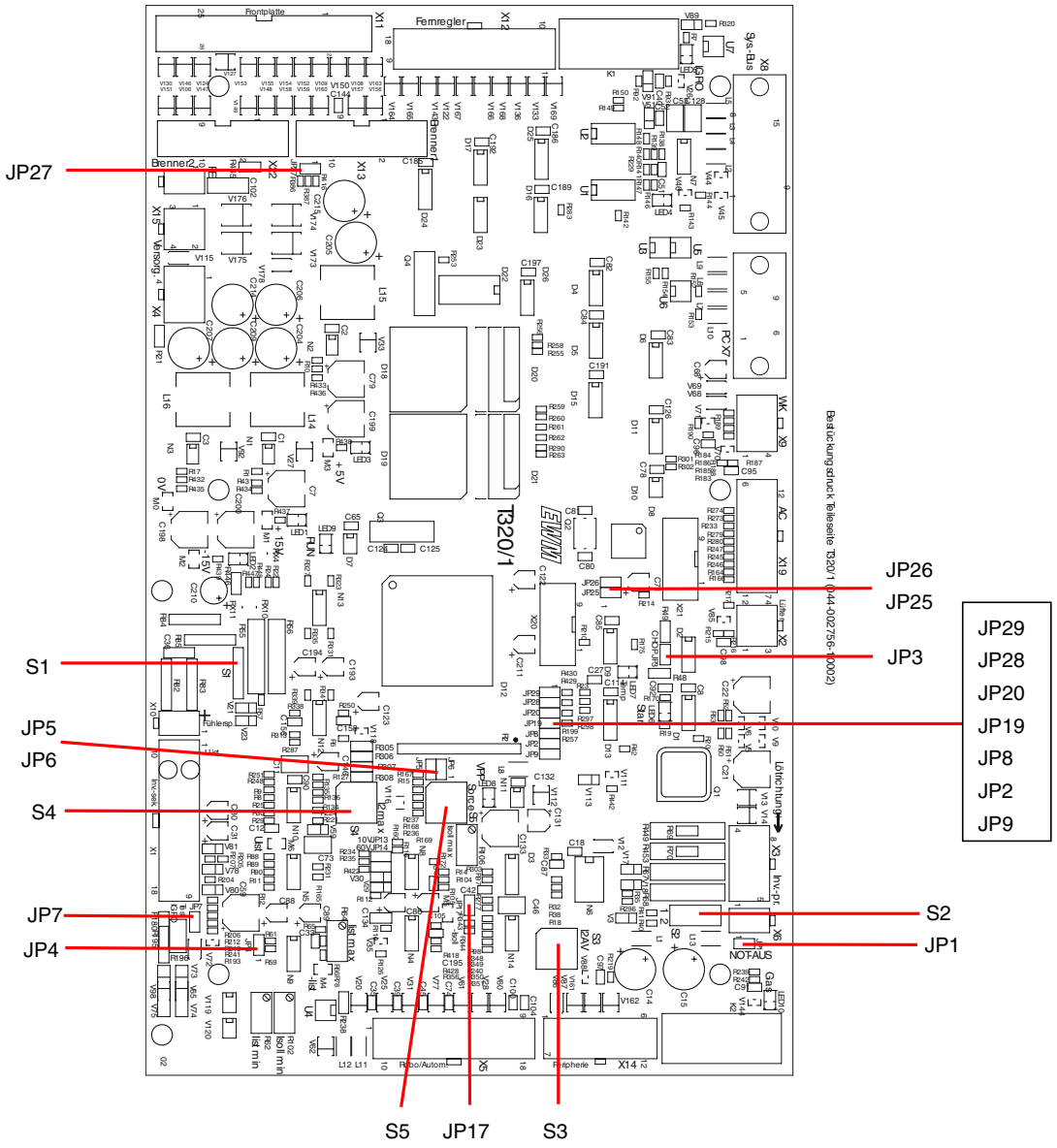


T320/2

2.4 Схемы кодировки

2.4.1 Проверка платы T320/1

2.4.2 Усилие при монтаже с положениями переключателей и перемычек:



2.4.3 Положения переключателя и перемычек

Kodierplan für T320/1 STEUERSATZ (Einstellung der Jumper , Häckchen- und Codierschalter)														
Gerätetyp-en in schwarzer Schrift für Fertigung	**TETRIX 270 / 301 AC/DC**	**TETRIX 301 DC**	**TETRIX 350 AC/DC**	**TETRIX 351 AC/DC**	**TETRIX 351 DC**	**TETRIX 400 DC**	**TETRIX 400 DC PLASMA**	**TETRIX 400 CEL/PWS**	**TETRIX 400 / 421 DC**	**TETRIX 400 / 421 AC/DC**	**TETRIX 500 DC**	**TETRIX 500 AC/DC**	**TETRIX 500 / 521 DC**	**TETRIX 500 / 521 AC/DC**
Häckchen-schalter														
S1	auf [ ]	auf [ ]	auf [ ]	auf [ ]	auf [ ]	auf [ ]	auf [ ]	zu [ ]	auf [ ]	auf [ ]	zu [ ]	zu [ ]	zu [ ]	zu [ ]
S2	zu [1]	zu [1]	zu [2]	zu [1]	zu [1]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]	zu [2]
Codier-schalter														
S3	[8]	[8]	[7]	[7]	[7]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[3]	[3]	[3]	[3]
S4	[8]	[6]	[4]	[6]	[6]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[3]	[3]	[3]	[3]
S5	[0]	[1]	[2]	[2]	[2]	[3]	[3]	[3]	[5]	[5]	[4]	[4]	[6]	[6]
Jumper														
JP 1	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP 2	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP 3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP 4	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[ ]	[X]	[X]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP 5	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP 6	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP 7	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP 8	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP 9	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP17	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP19	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP20	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP25	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP26	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
JP27	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP28	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]
JP29	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]	[X]

Экспликация:
☒ = закрыто
☐ = открыто
[ ] = цифры или буквы в квадратных скобках описывают положение переключателя.

При замене платы существует опасность потери данных!

На плате находятся различные рычажные переключатели, кодирующие переключатели и перемычки, которые должны быть настроены в соответствии с параметрами аппарата.

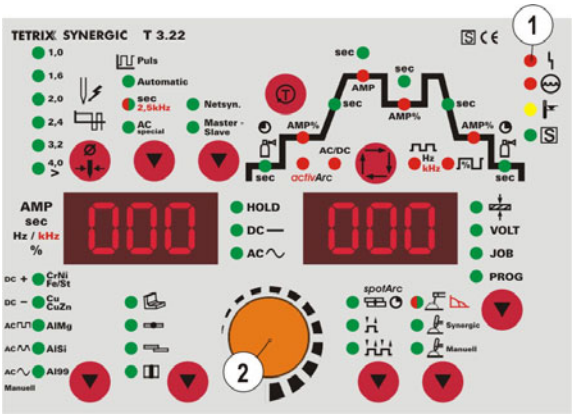
При замене платы не следует выполнять настройку.
Плата поставляется с завода в полностью настроенном виде.

2.5 Сообщения об ошибках (источник тока)

При возникновении ошибки сварочного аппарата загорается сигнальная лампочка общей неисправности (1), **и на дисплее устройства управления** (2) **появляется код ошибки** (**см. таблицу**).

В случае неисправности прибора силовой блок отключается.

- При возникновении нескольких неисправностей соответствующие коды отображаются последовательно один за другим.



Поз.	Описание
1	Сигнальная лампа общей неисправности
2	Трехразрядный светодиодный дисплей

Рисунок 2-12

Сообщения об ошибках	Возможная причина	Устранение
Err 3	Неисправность тахометра	Проверить проволочную проводку / шланги
Err 4	Отклонение температуры	Охладите прибор.
Err 5	Повышенное напряжения питания	Выключить аппарат и проверить напряжение в сети
Err 6	Пониженное напряжение питания	
Err 7	Неисправность в системе охлаждающей жидкости (только при подключенном охлаждающем модуле)	Проверить уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долить.
Err 8	Неисправность в системе подачи газа	Проверить подачу газа
Err 9	Кратковременно завышенное напряжение	Выключить аппарат и снова включить. Если неисправность не исчезает – обратитесь в сервисную службу.
Err 10	Ошибка PE	
Err 11	FastStop	Сигнал "Квитировать ошибку" зацентровать через роботизированный интерфейс (при его наличии) (0 – 1)
Err 32	Неисправность электроники (ошибка I>0)	Выключить и снова включить аппарат. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию.
Err 33	Неисправность электроники (ошибка Uist)	
Err 34	Неисправность электроники (ошибка канала АЦП)	
Err 35	Неисправность электроники (ошибка фронтов)	
Err 36	Неисправность электроники (знак S)	
Err 37	Неисправность электроники (отклонение температуры)	Подождать, пока аппарат остынет.
Err 38	---	Выключить и снова включить аппарат. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию.
Err 39	Неисправность электроники (кратковременное повышение напряжения питания)	

Следующие сообщения об ошибках указывают на неисправность плат. См. соответствующий раздел "Проверка платы"

Fehlermeldung	Platine
Err 32	TRF6 oder T320
Err 33	TRF6
Err 34	TRF6
Err 35	TRF6
Err 36	TRF6
Err 37	TRF6 oder T320
Err 38	TRF6
Err 39	TRF6

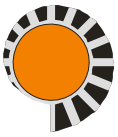
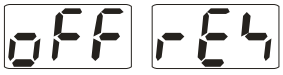
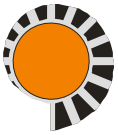
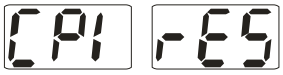
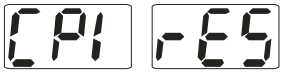
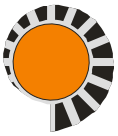
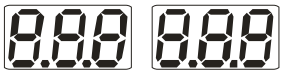
2.6 Сброс устройства управления (Reset all)

При сбросе с помощью устройства управления выполняется возврат первых 128 **заданий к заводским настройкам, а пользовательские задания** (129-256) **остаются нетронутыми.**

Внимание! При аппаратном сбросе для всех 256 **заданий устанавливаются заводские настройки!**

2.6.1 Сброс с помощью устройства управления

2.6.1.1 TETRIX CLASSIC

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
		Удерживать при включении аппарата.	
		Выбор режима Service (техническое обслуживание)	
	1 x	Выбор Reset (сброс)	
		Выбор Reset All (сброс всех заданий)	
	2 x	Подтвердить выбор	
		Выйти из меню	
	1 x	Подтвердить сброс. На дисплее около 20 с отображается индикация работы, затем параметры.	

2.6.1.2 TETRIX COMFORT

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
		Выключить сварочный аппарат	-
		Нажать и удерживать кнопку	-
		Включить сварочный аппарат	
		Выбрать в меню пункт Service (техническое обслуживание)	
		Подтвердить пункт Service	
	3 x	Выбрать пункт меню Reset (сброс)	
		Подтвердить пункт меню Reset	
		Выбрать пункт меню CPL (полный)	
		Подтвердить полный сброс.	

2.6.1.3 TETRIX SYNERGIC

Элемент управления	Действие	Результат	Индикация
	x x	Выбор режима диспетчера заданий (JOB-Manager)	Нажимать, пока не загорится индикатор "VOLT"
	2 сек.	Выбор режима диспетчера заданий (JOB-Manager)	
	3 x	Переключение с "Загрузки задания" на "Сброс всех заданий"	
		• ВКЛ (ON) = Сбросить все задания и вернуть заводскую настройку • ВЫКЛ (OFF)= не сбрасывать задания	
	1 x	Были восстановлены заводские параметры всех заданий, аппарат снова переключается в режим индикации.	Отображаются значение тока и номер задания

2.6.2 Сброс с помощью аппаратных средств

☞ **Возврат аппаратных средств в исходное состояние производится с помощью перемычки** JP20, **см. раздел "Схемы кодировки"** T320/1, M320, M600

- Отключить сварочный аппарат.
- Извлечь JP20 (разомкнуть)
- Включить сварочный аппарат, подождать не менее 20 с.
- Выключить сварочный аппарат.
- Установить JP20 (замкнуть)

☞ **Все** 256 **заданий сварочного аппарата будут заменены заводскими настройками!**
При этом введенные данные и настройки теряются.

2.7 Схемы электрических соединений

2.7.1 Электрические схемы инвертора

2.7.1.1 AC/DC 270

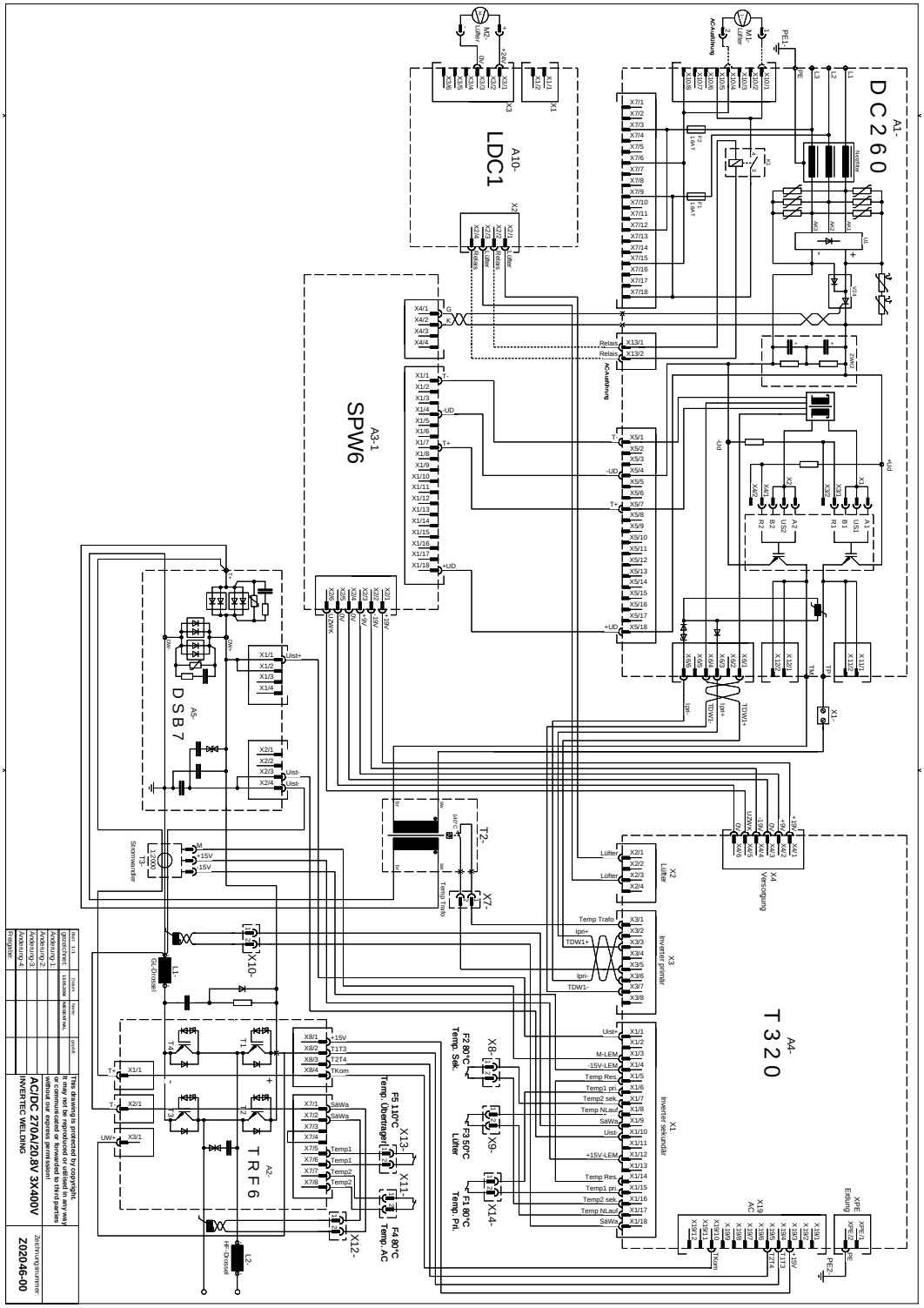


Рисунок 2-13

2.7.1.2 AC/DC 350

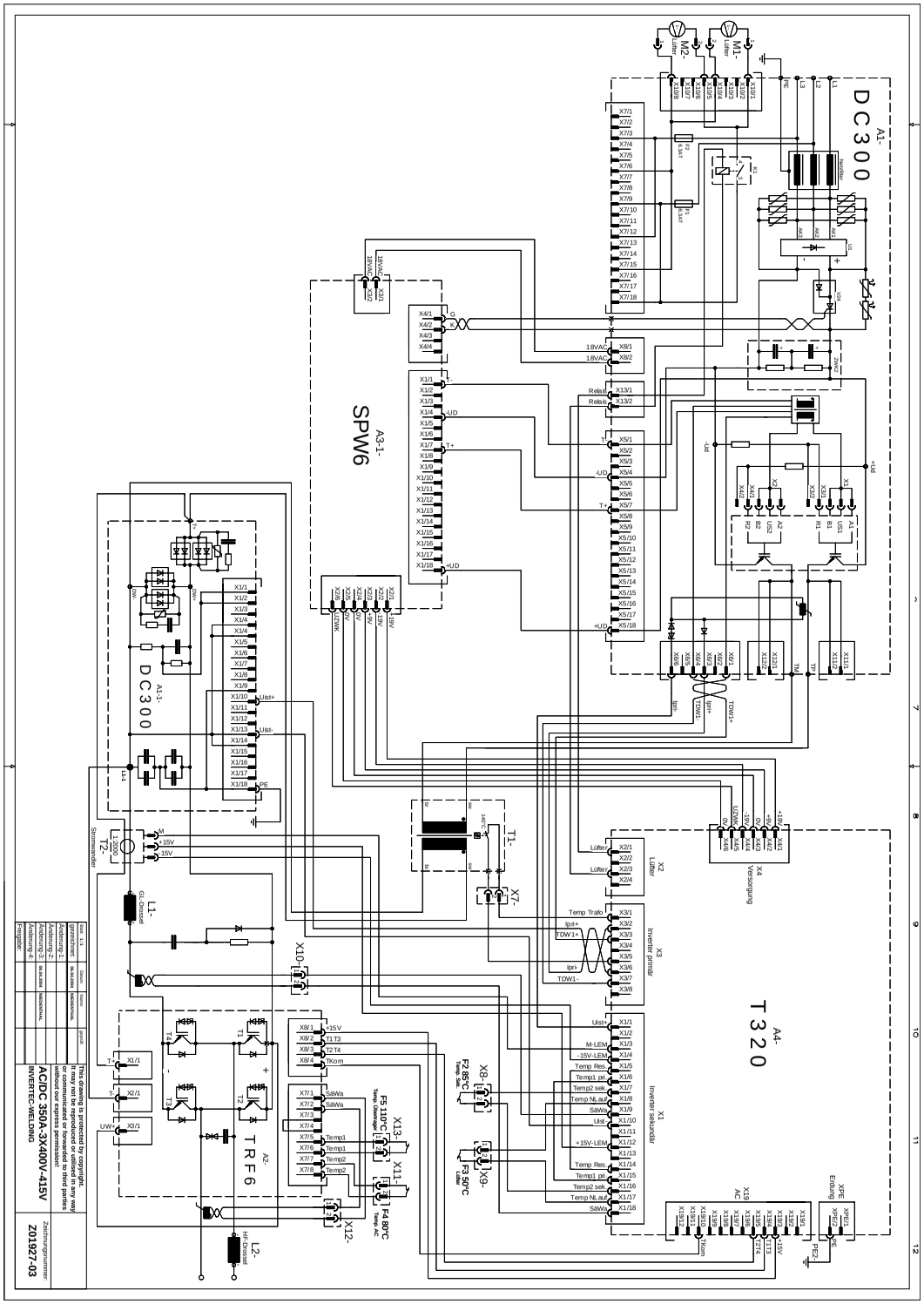


Рисунок 2-14

2.7.1.3 DC 351

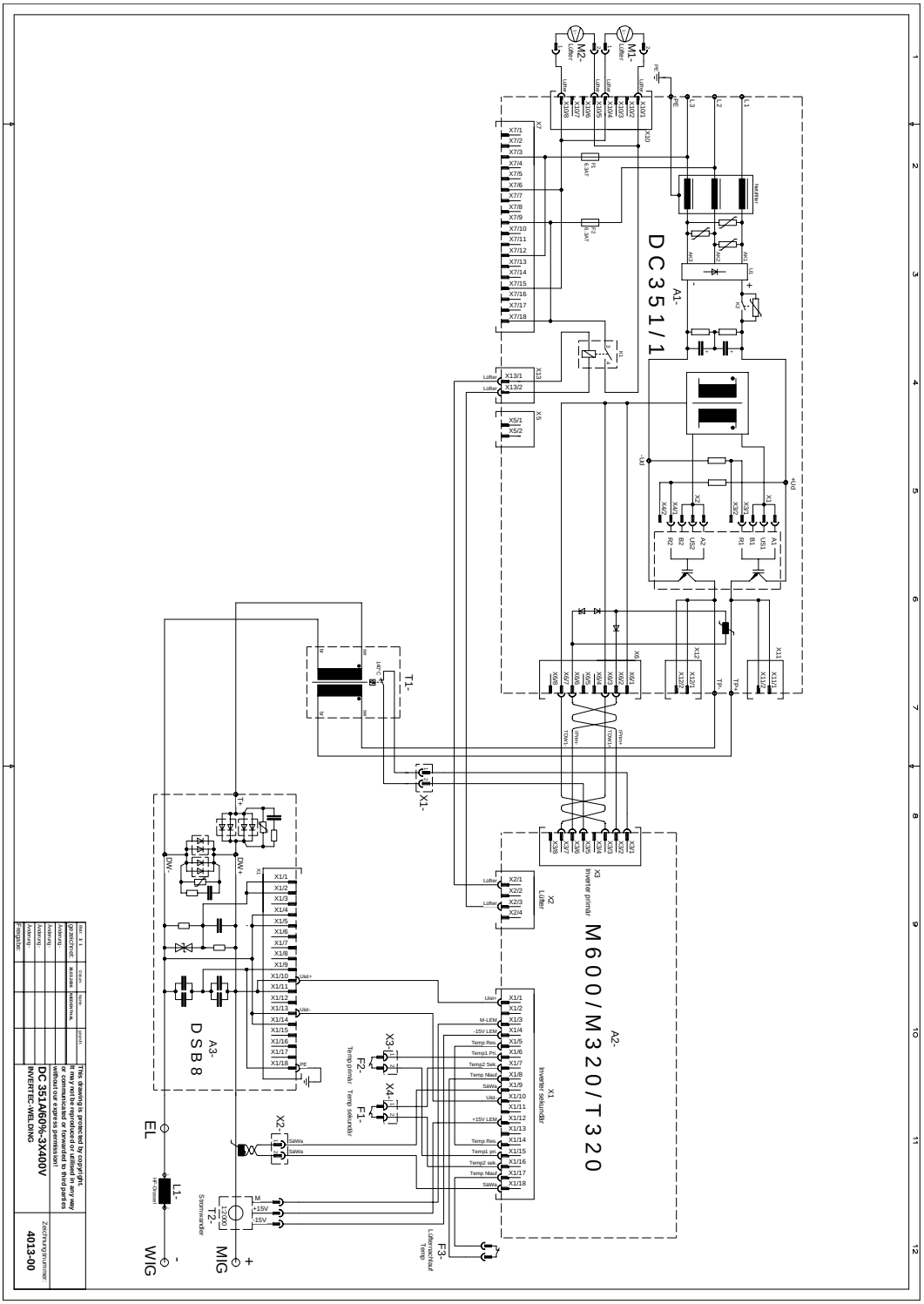


Рисунок 2-15

2.7.1.4 DC 401/421

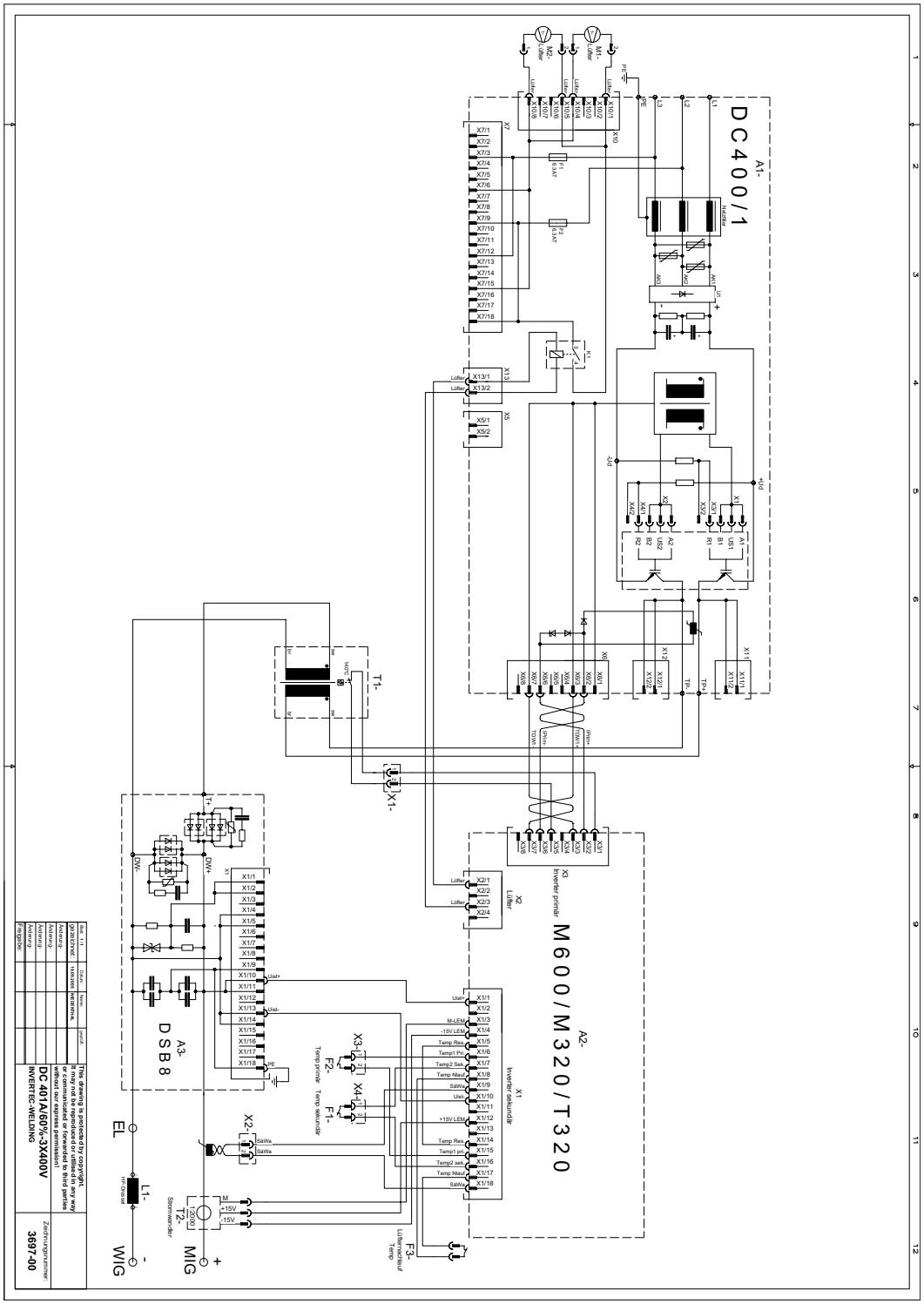


Рисунок 2-16

2.7.1.5 AC/DC 421

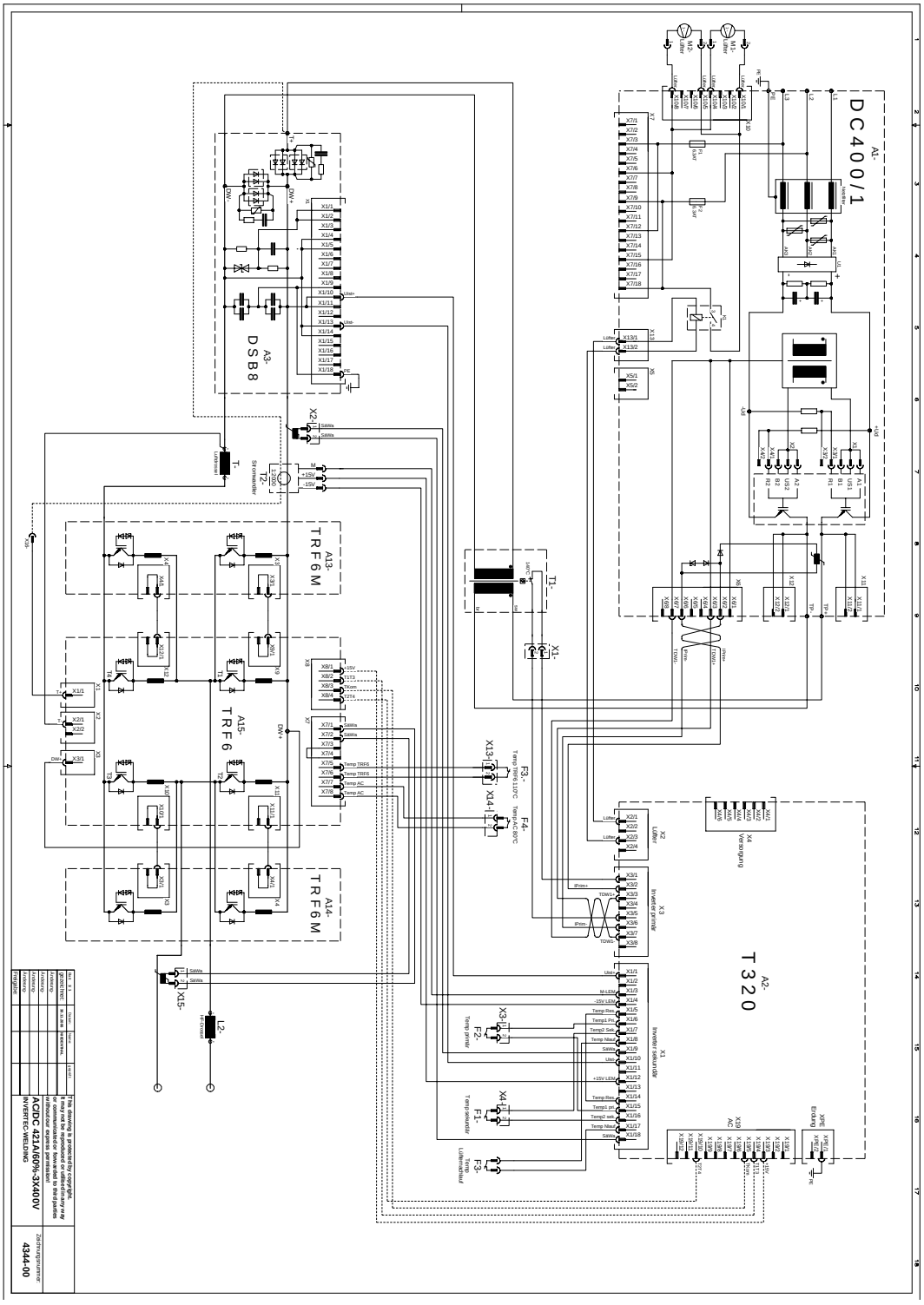


Рисунок 2-17

2.7.1.6 AC/DC 500 Pri

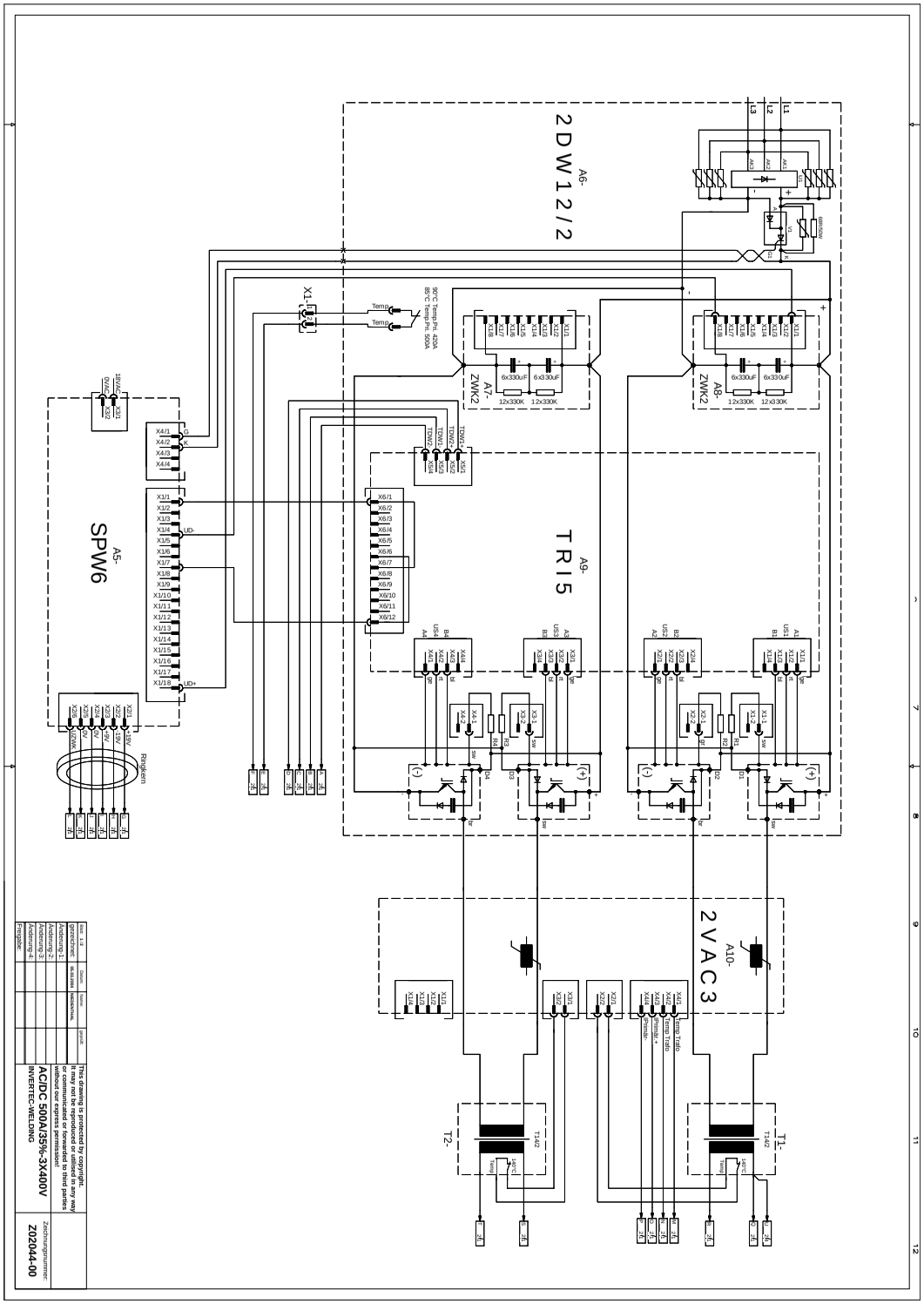


Рисунок 2-18

2.7.1.7 AC/DC 500 Sec

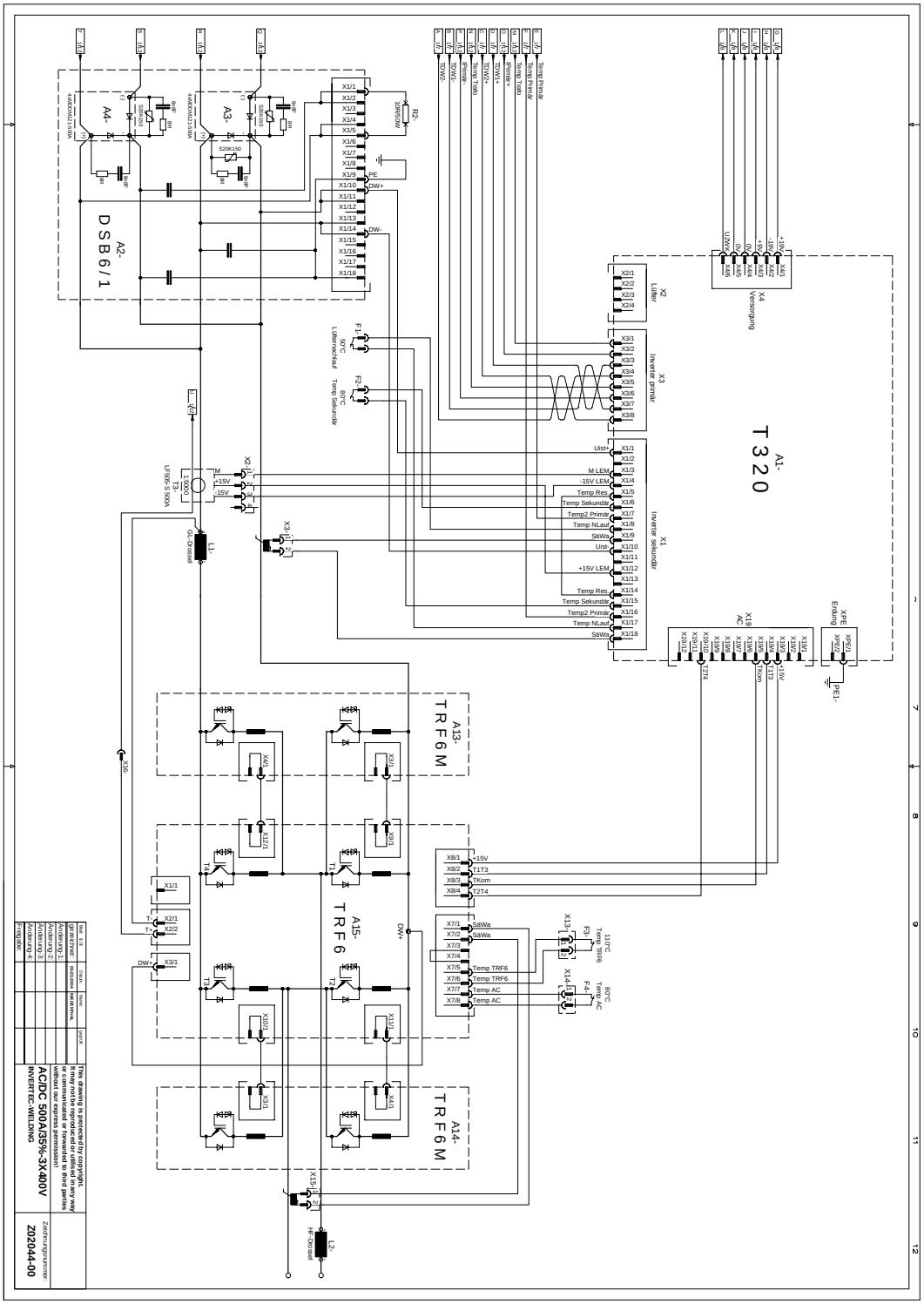


Рисунок 2-19

2.7.1.8 DC 521

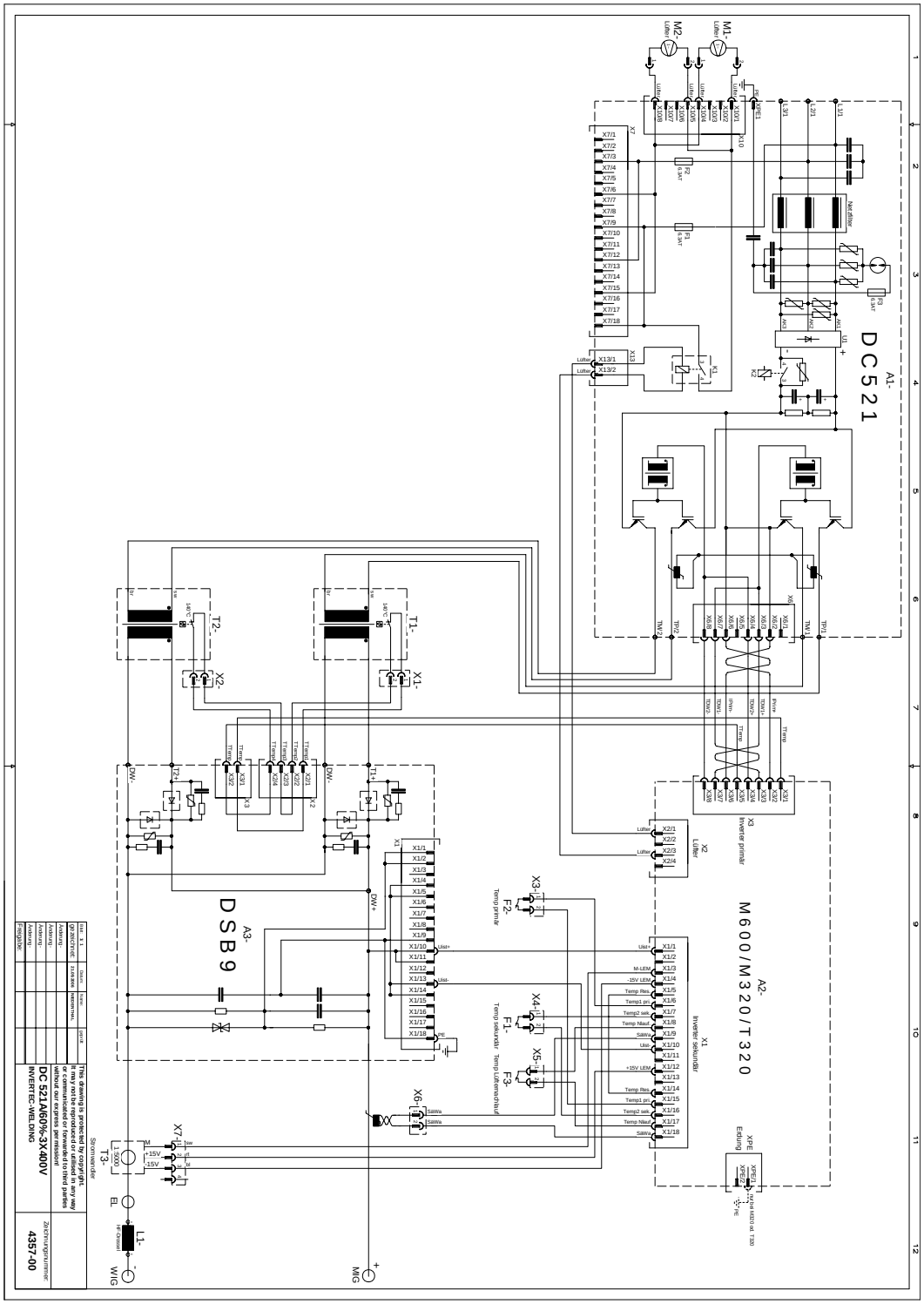


Рисунок 2-20

2.7.2 TETRIX 270 AC/DC

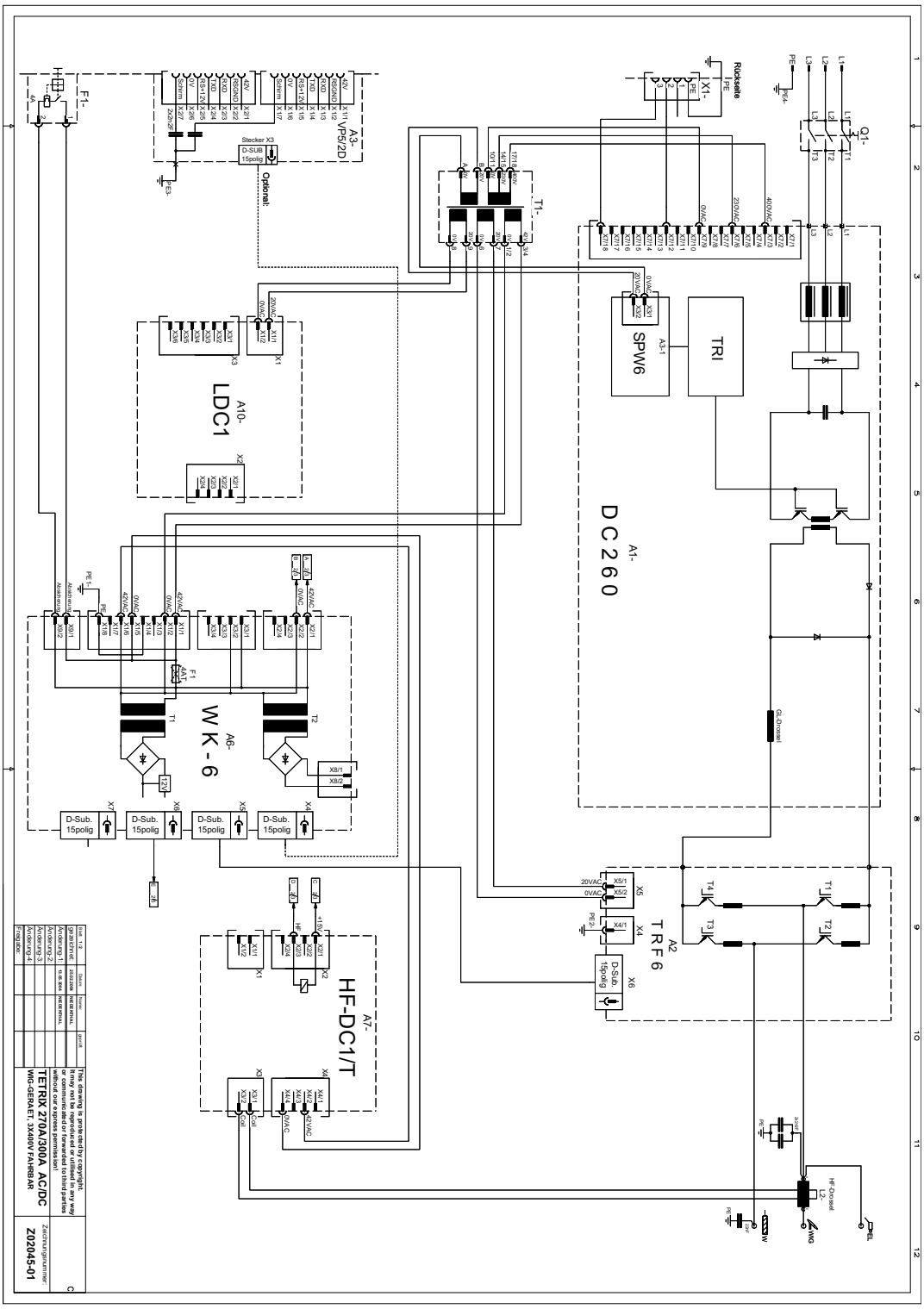


Рисунок 2-21

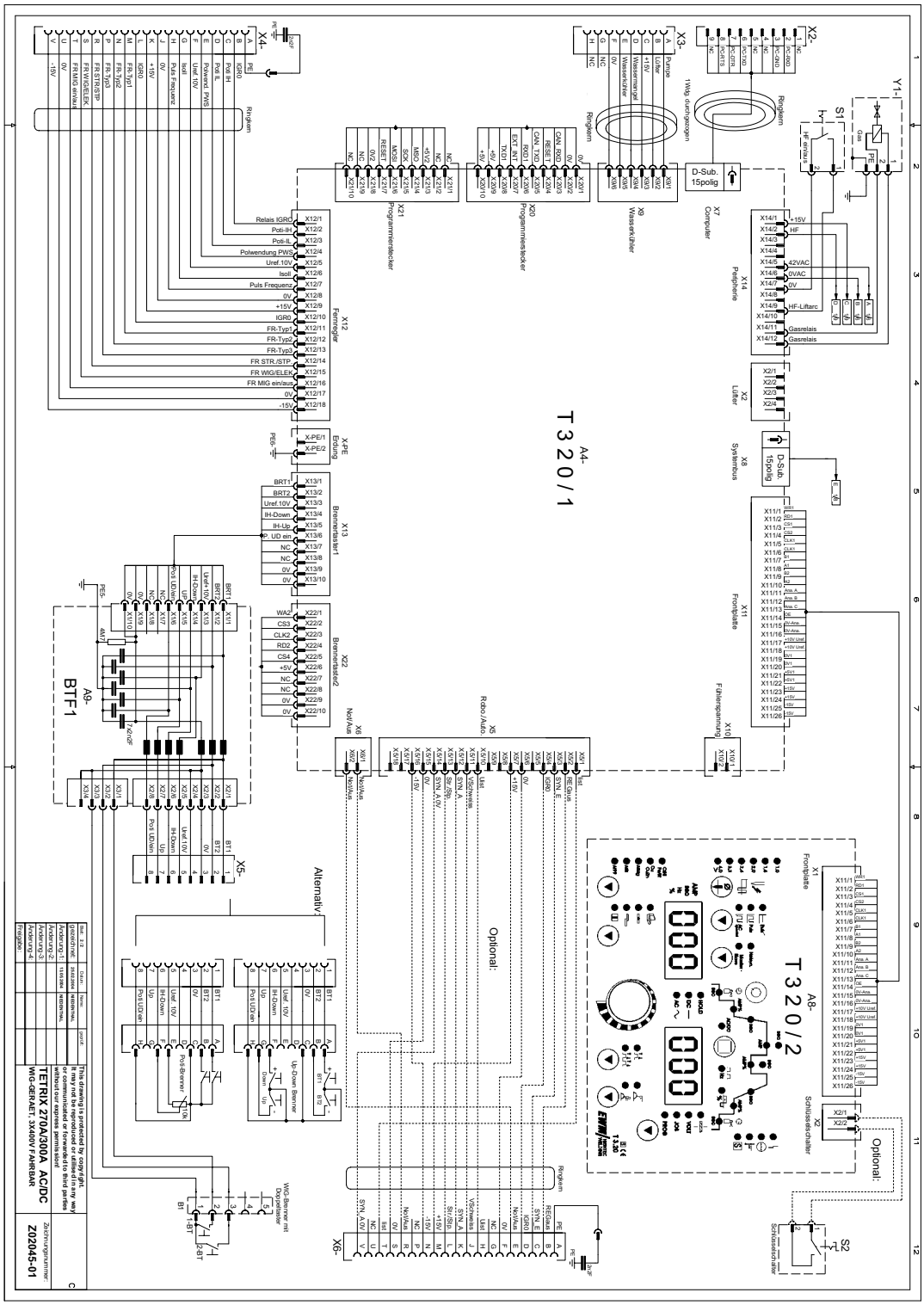

A4-
T 320/1
A8-
T 320/2
A9-
BTF1
Optional:
Alternativ
TETRIX 270A/300A AC/DC
WIG-GER-AET. 3X400V FAHRBAR
Z020045-01

Рисунок 2-22

2.7.3 TETRIX 270 AC/DC CLASSIC

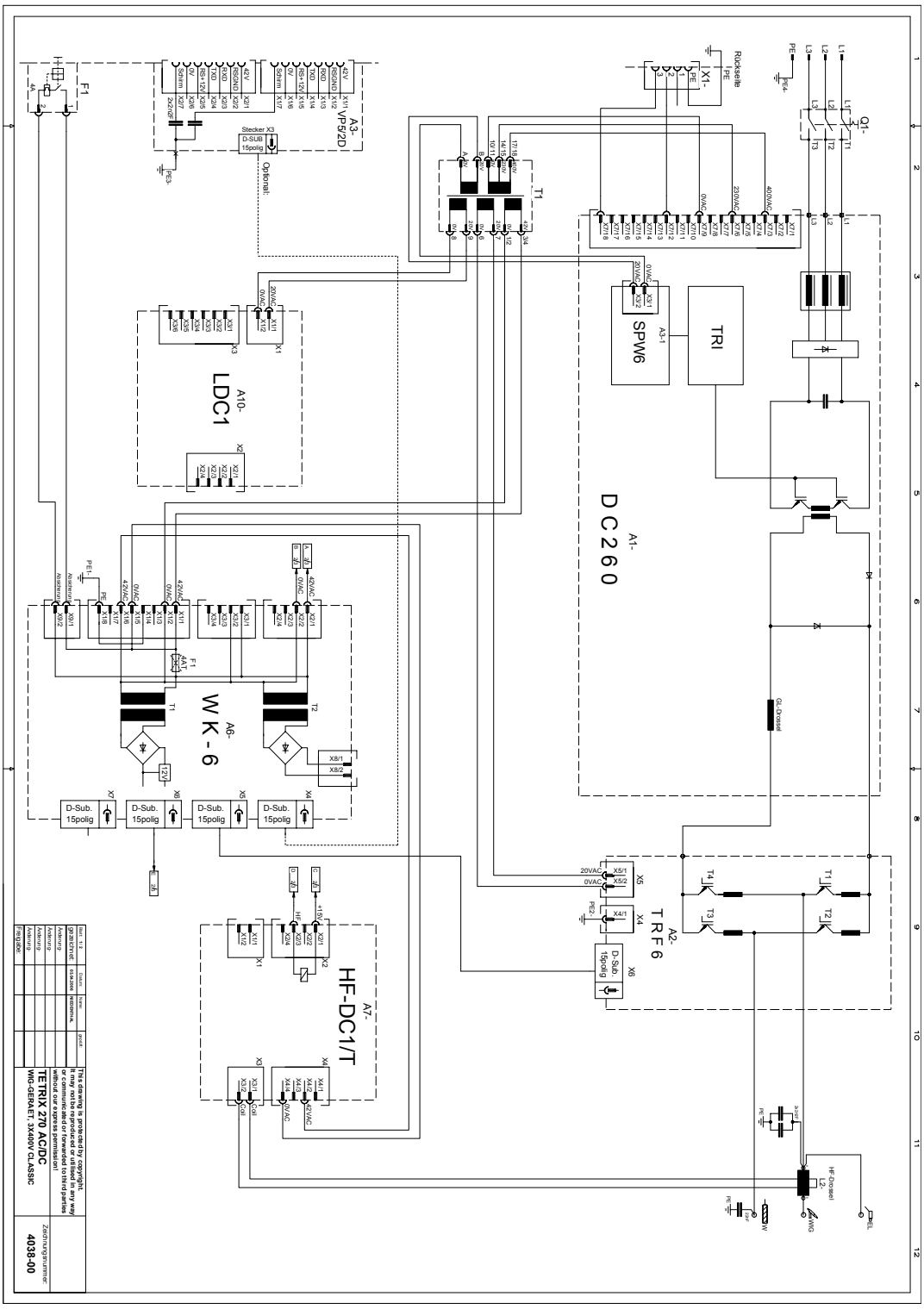


Рисунок 2-23

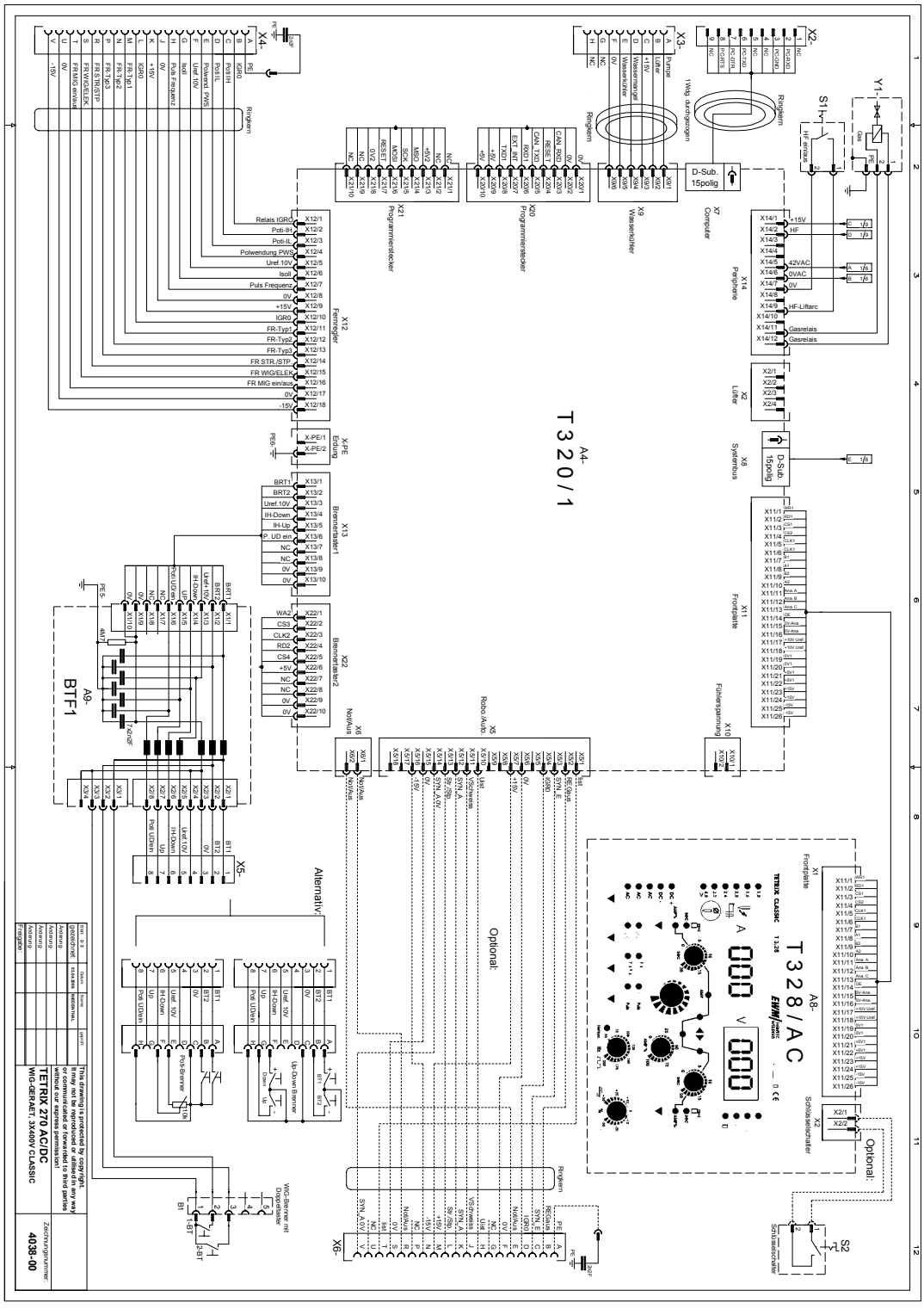

A4- T 3 2 0 / 1
A9- BTF1
A8- T 3 2 8 / A C
TETRIX 270 AC/DC WIG-GERÄT, 3X400V CLASSIC
4038-00
Alternativ:
Optional:
Optional:

Рисунок 2-24

2.7.4 TETRIX 270 AC/DC COMFORT activArc

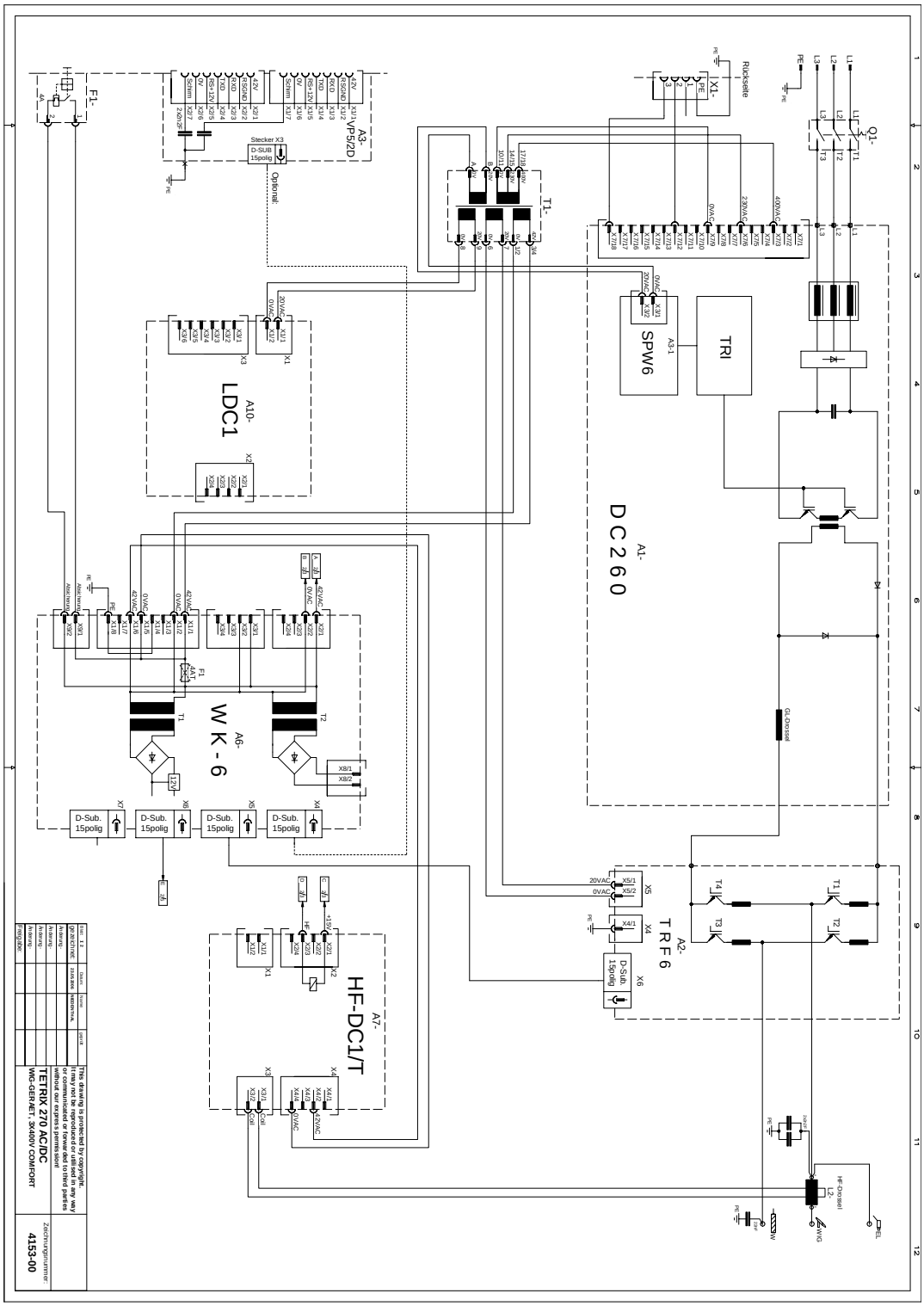


Рисунок 2-25

2.7.5 TETRIX 270 AC/DC COMFORT activArc

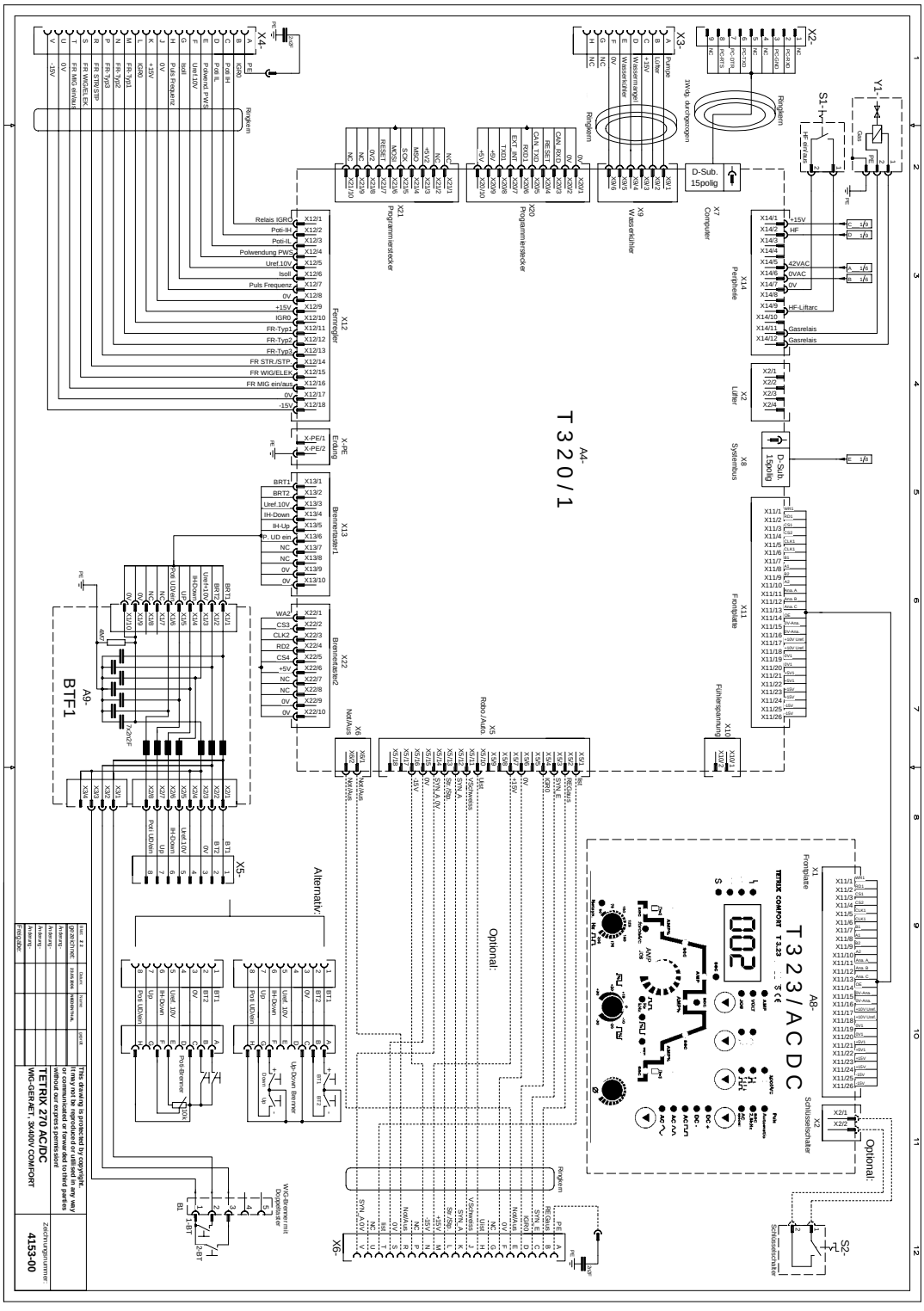


Рисунок 2-26

2.7.6 TETRIX 270 AC/DC SYNERGIC

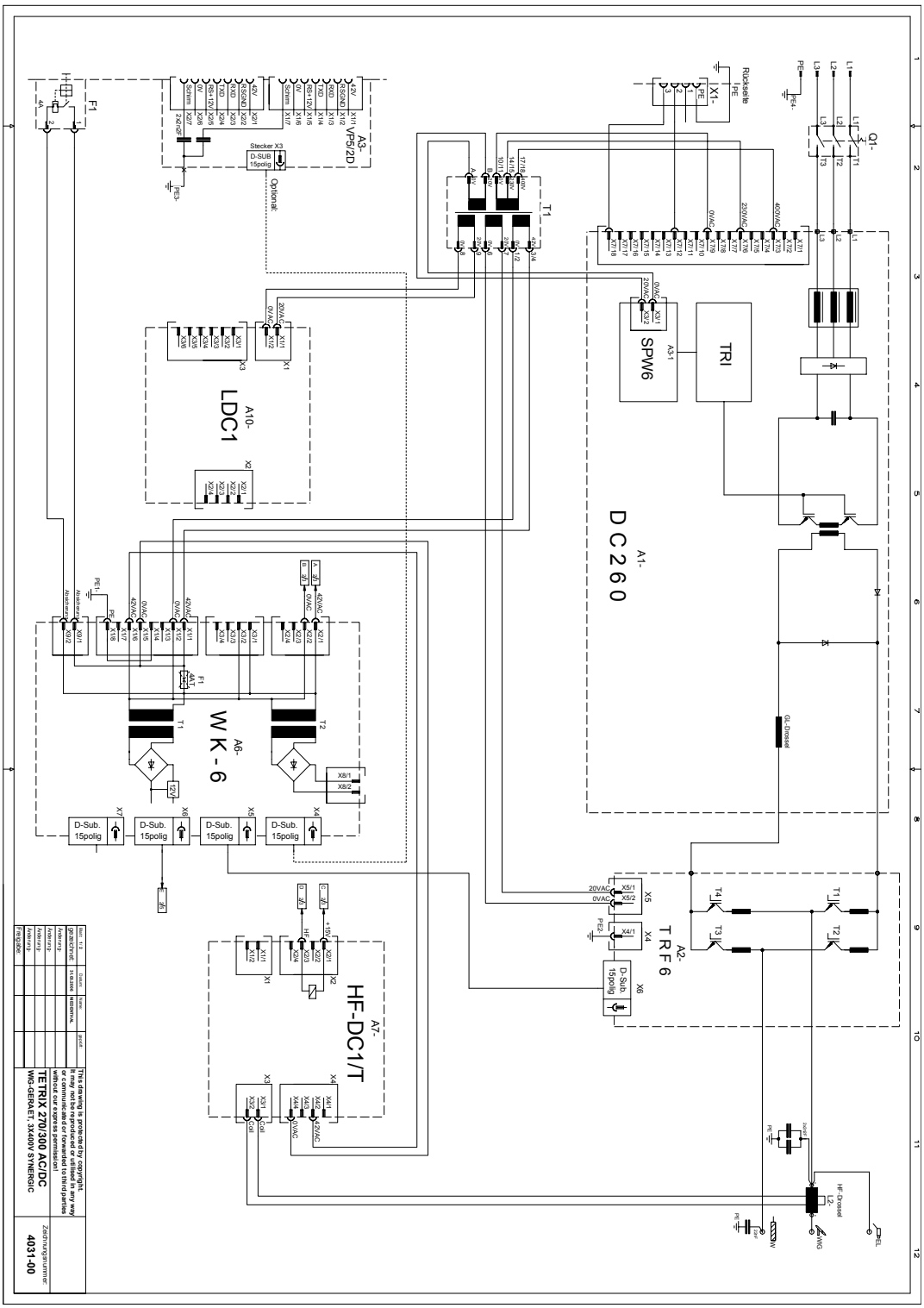


Рисунок 2-27

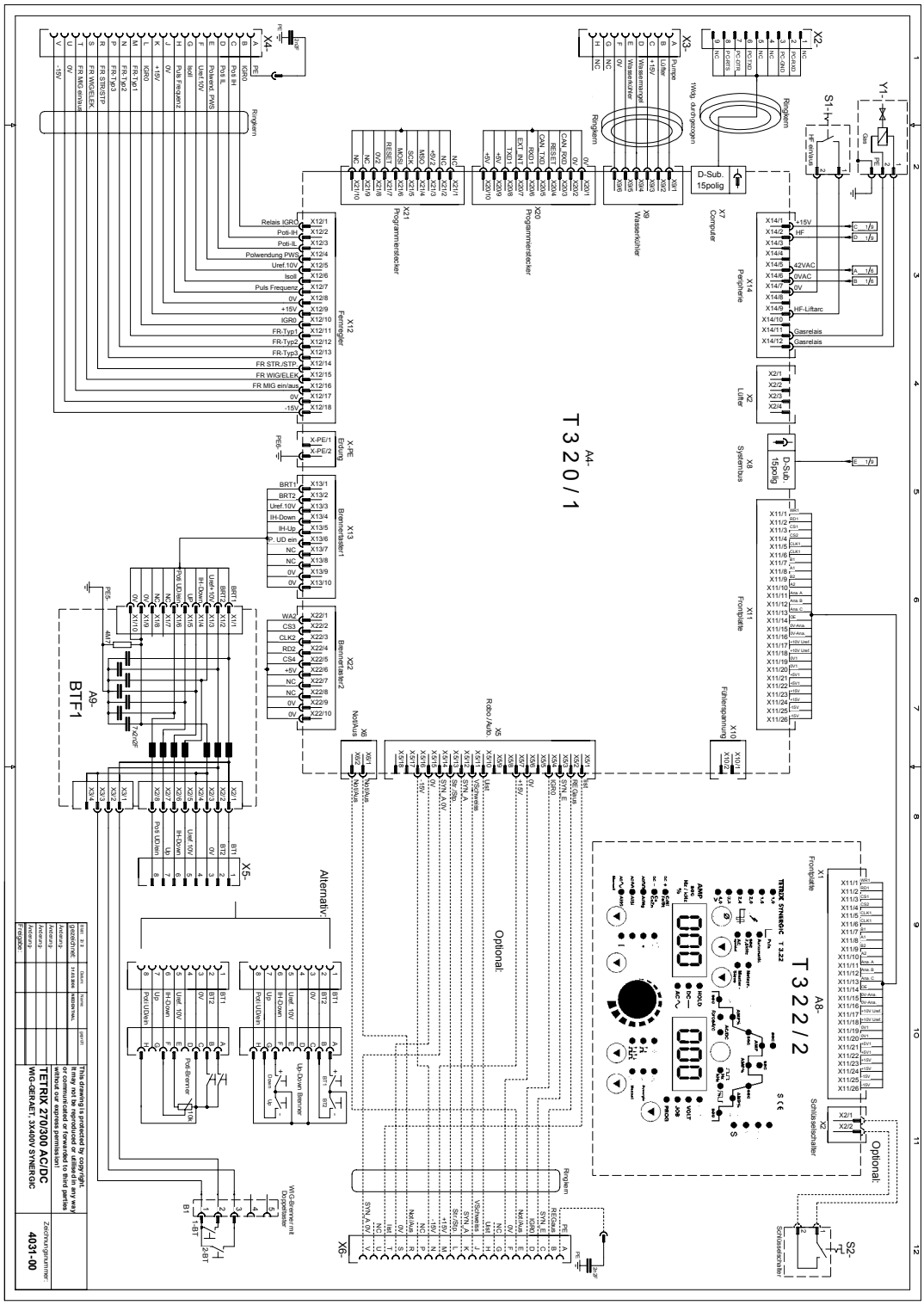

A4- T 3 2 0 / 1
A8- T 3 2 2 / 2
A9- BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 270/300 AC/DC
WIG-GERÄT, 3X400V SYNERGIC
4031-00

Рисунок 2-28

2.7.7 TETRIX 300 CLASSIC

2.7.7.1 DC

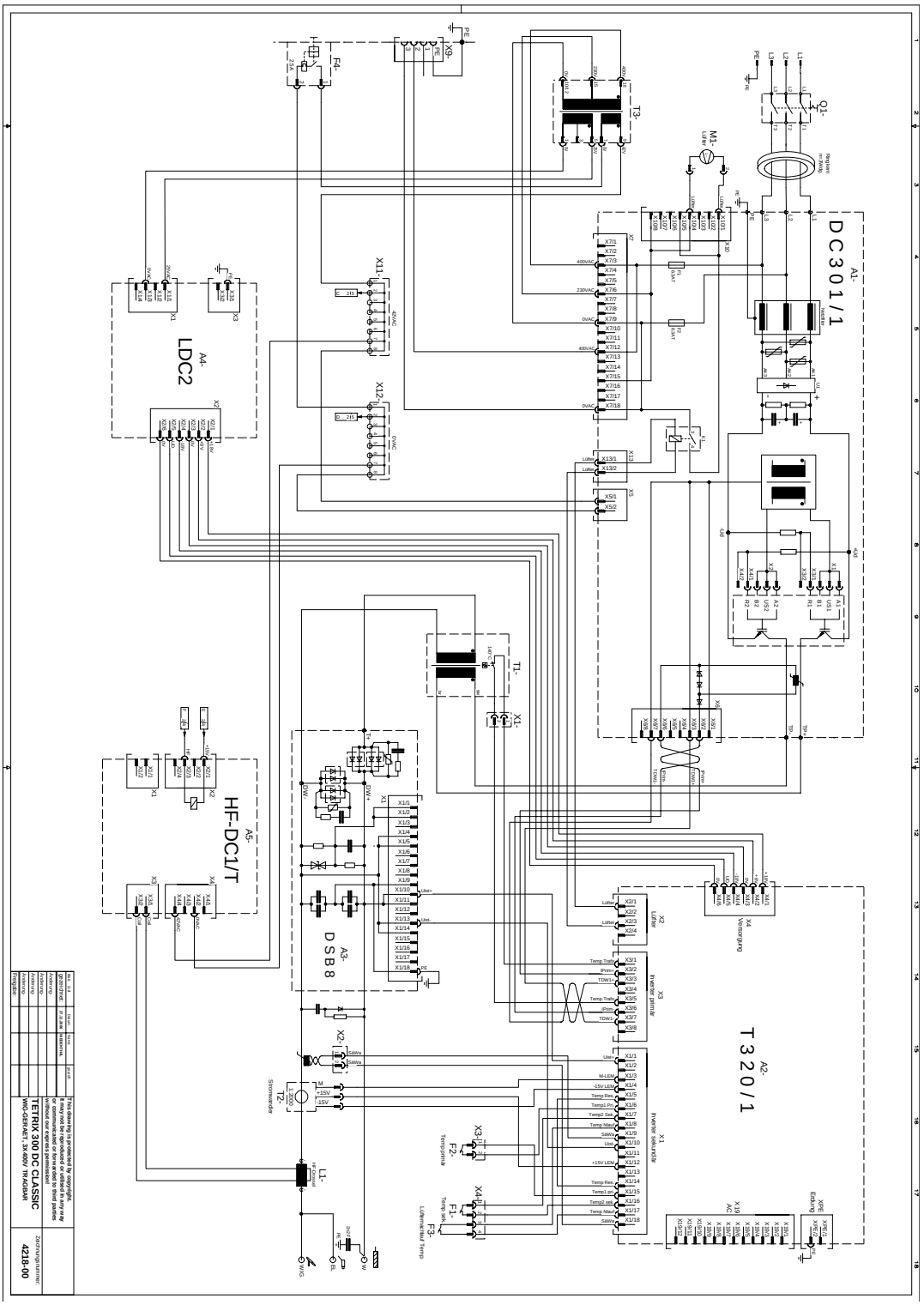


Рисунок 2-29

2.7.8 TETRIX 300 CLASSIC

2.7.8.1 AC/DC

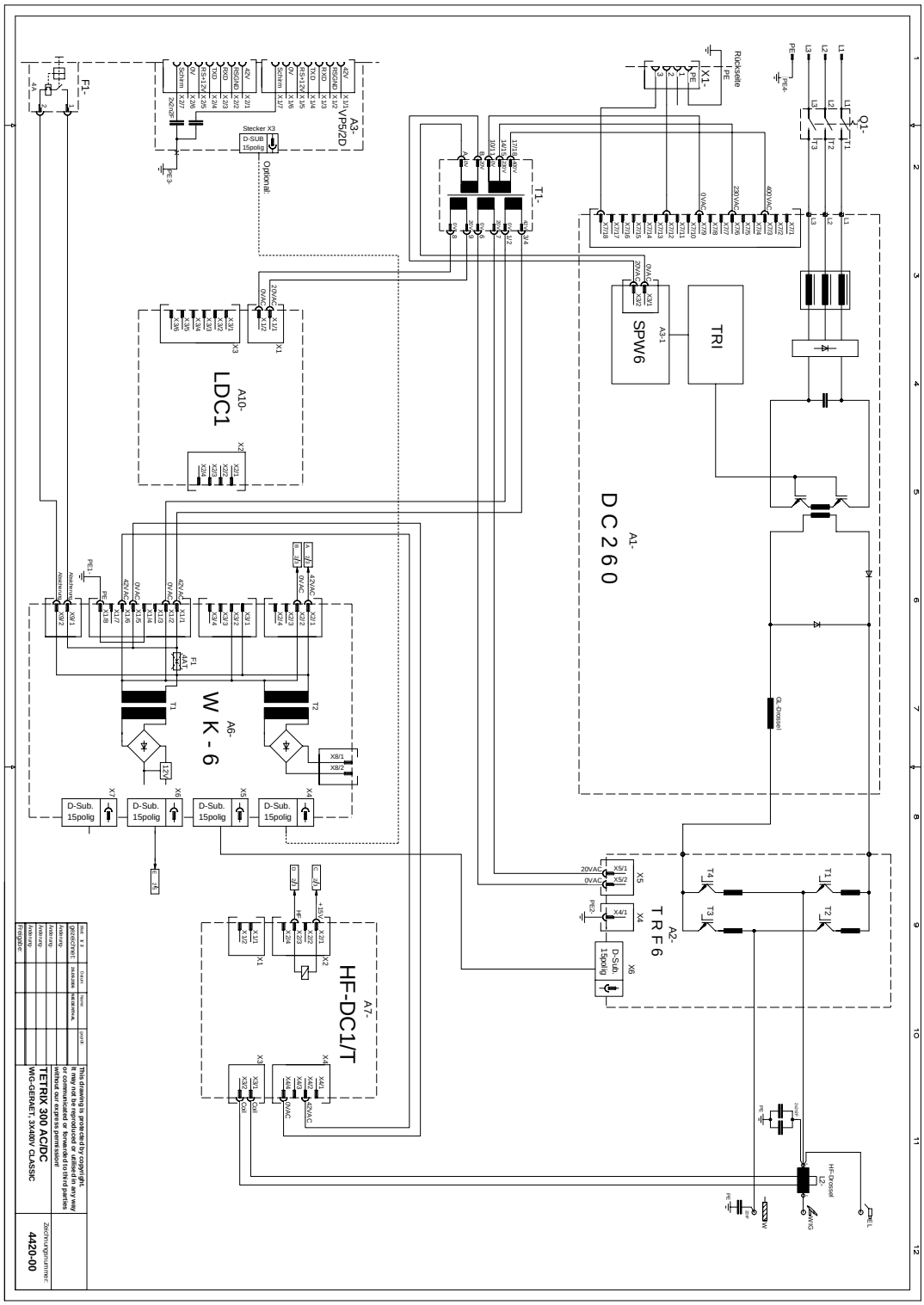


Рисунок 2-30

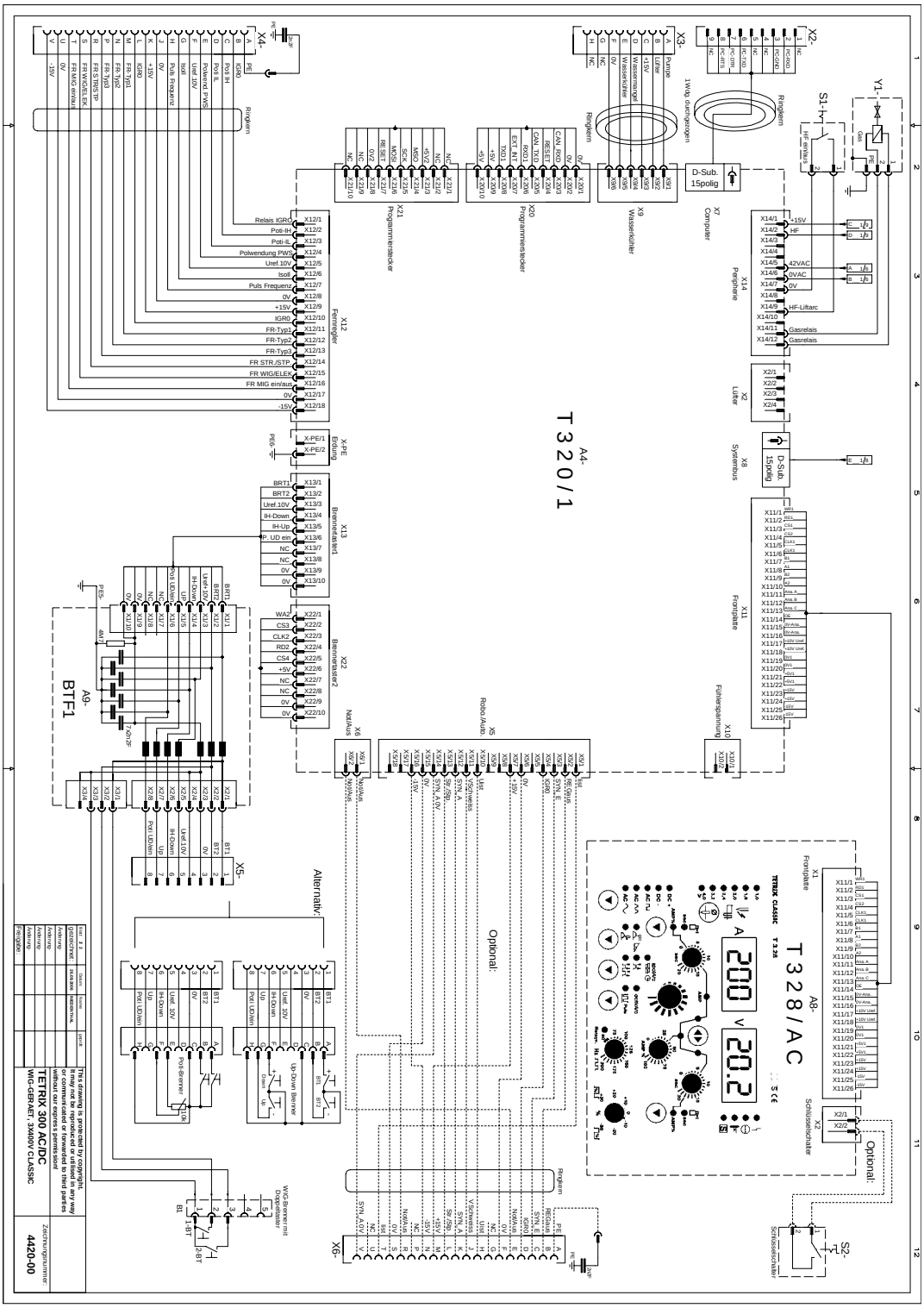

A4- T 320 / 1
A9- BTF1
A8- T 328 / AC
Alternativ:
Optional:
Optional:
TETRIX 300 AC/DC
WIG-SBRAET, 3X400V CLASSIC
4420-00

Рисунок 2-31

2.7.9 TETRIX 300 COMFORT

2.7.9.1 AC/DC

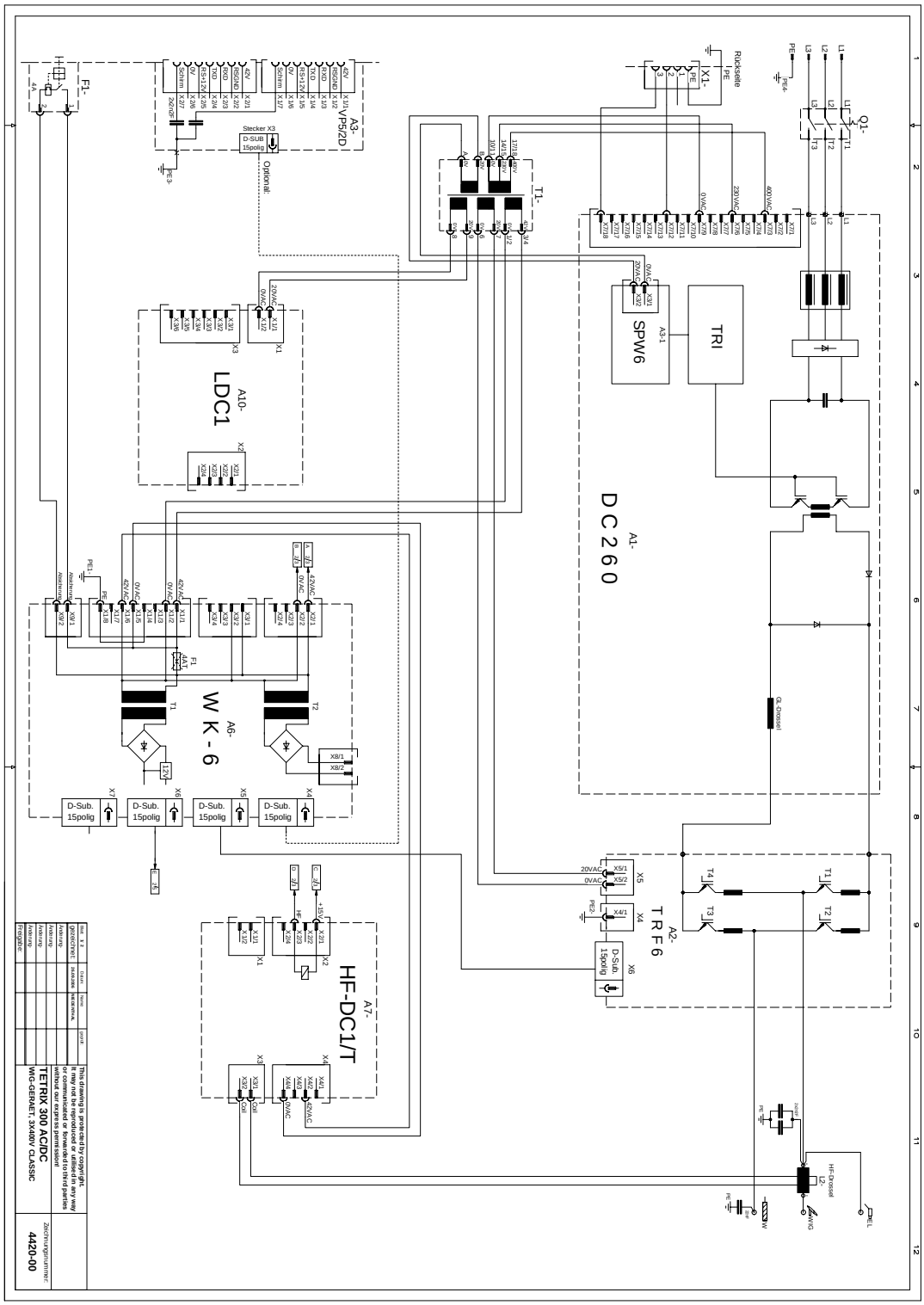


Рисунок 2-32

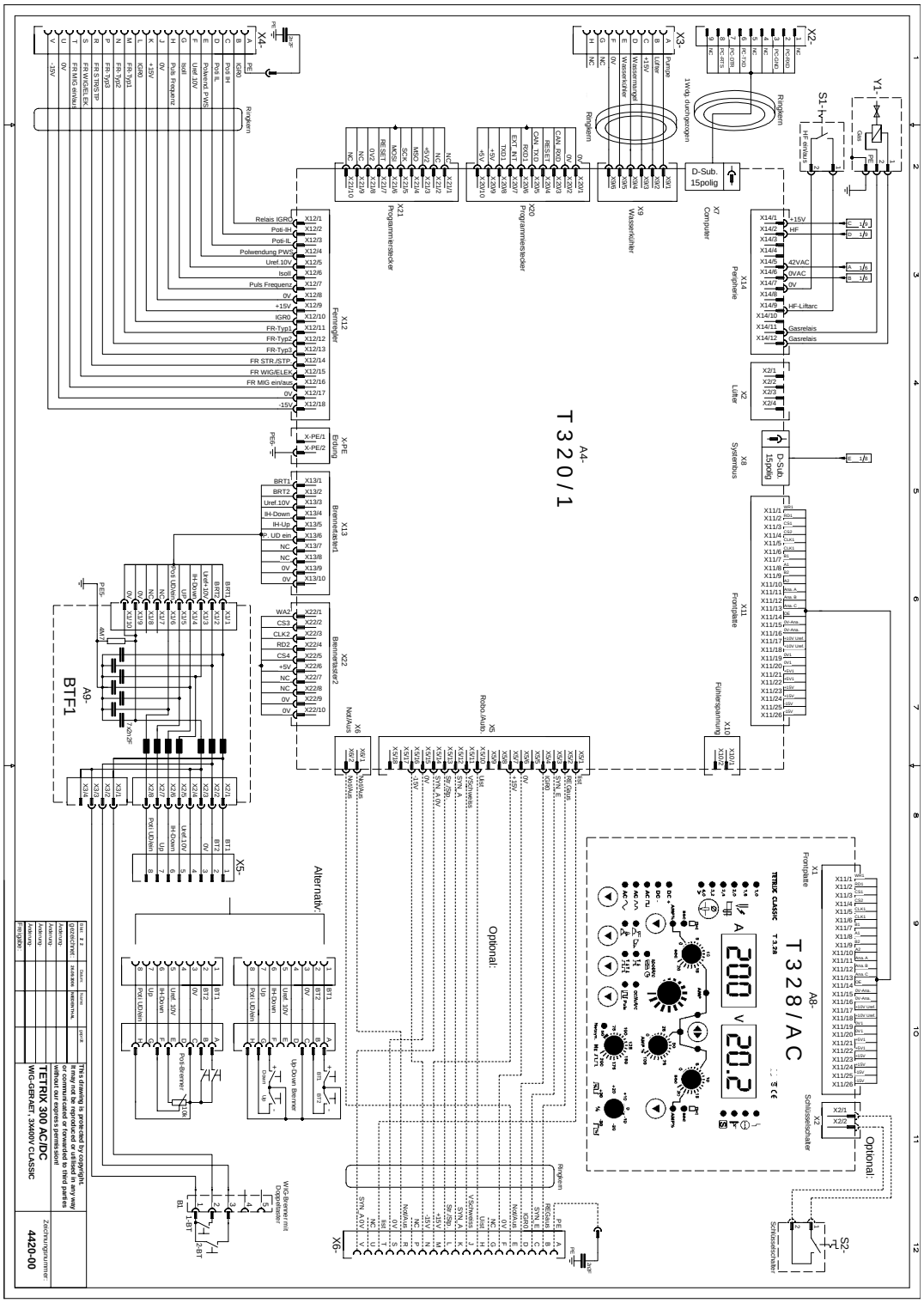

A4-
T 3 2 0 / 1
A8-
T 3 2 8 / A C
A9-
BTF1
X1
Frontplate
X2
Schlüsselschalter
X3-
Pumpe
Lüfter
Wasserkühler
X4-
Ringkern
X5
Robo./Auto.
X6
Not/Aus
X7
Computer
X8
Systembus
X9
Wasserkühler
X10
Führerspannung
X11
Frontplate
X12
Fernregler
X13
Brennertaster1
X14
Peripherie
X20
Programmierstecker
X21
Programmierstecker
X2
Lüfter
X5-
Alternativ:
Optional:
X6-
Schlüsselschalter
Y1-
S1-
S2-
D-Sub. 15polig
TETRIX 300 AC/DC
WIG-GERAET, 3X400V CLASSIC
4420-00

Рисунок 2-33

2.7.10 TETRIX 300 SYNERGIC

2.7.10.1 AC/DC

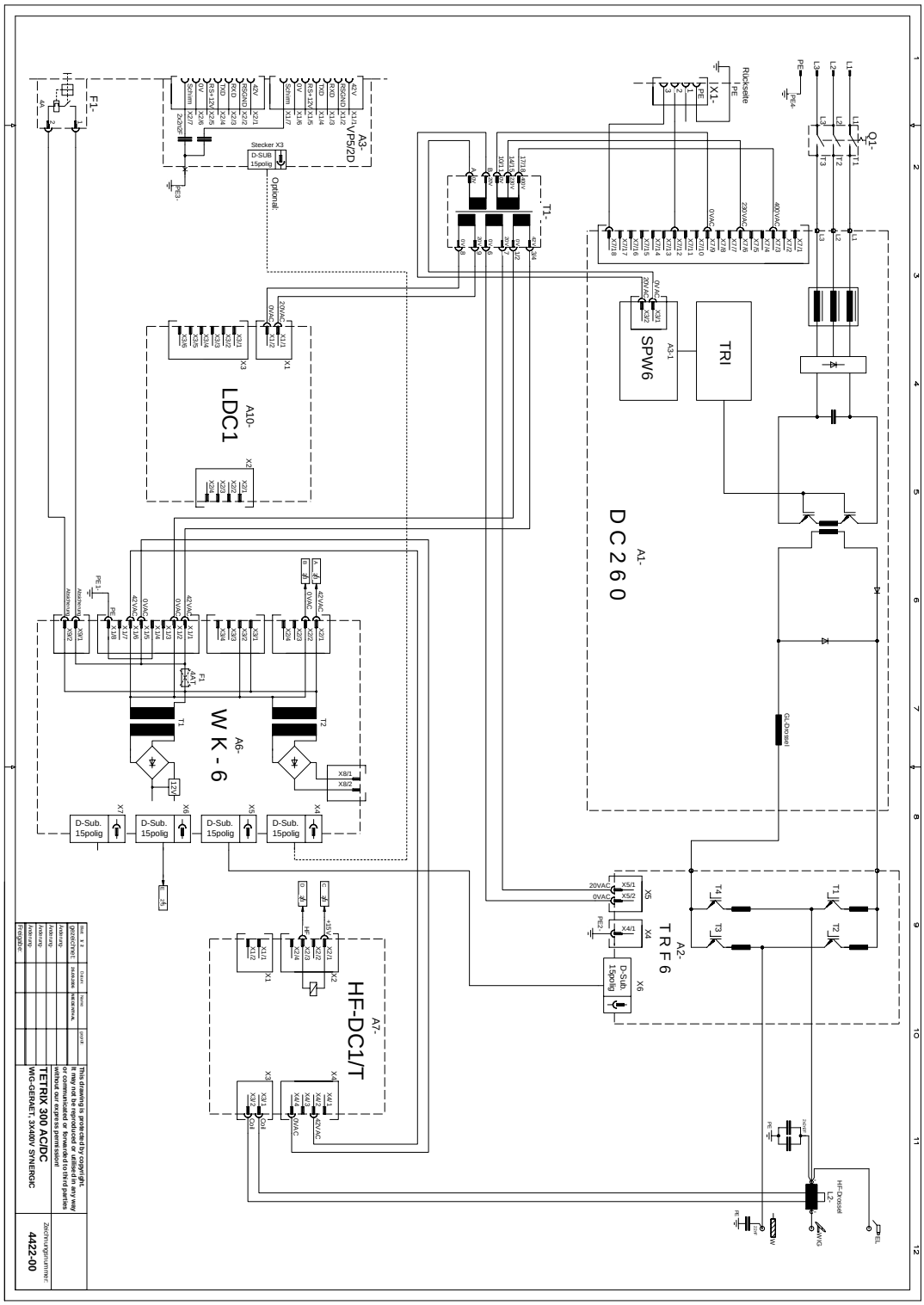


Рисунок 2-34

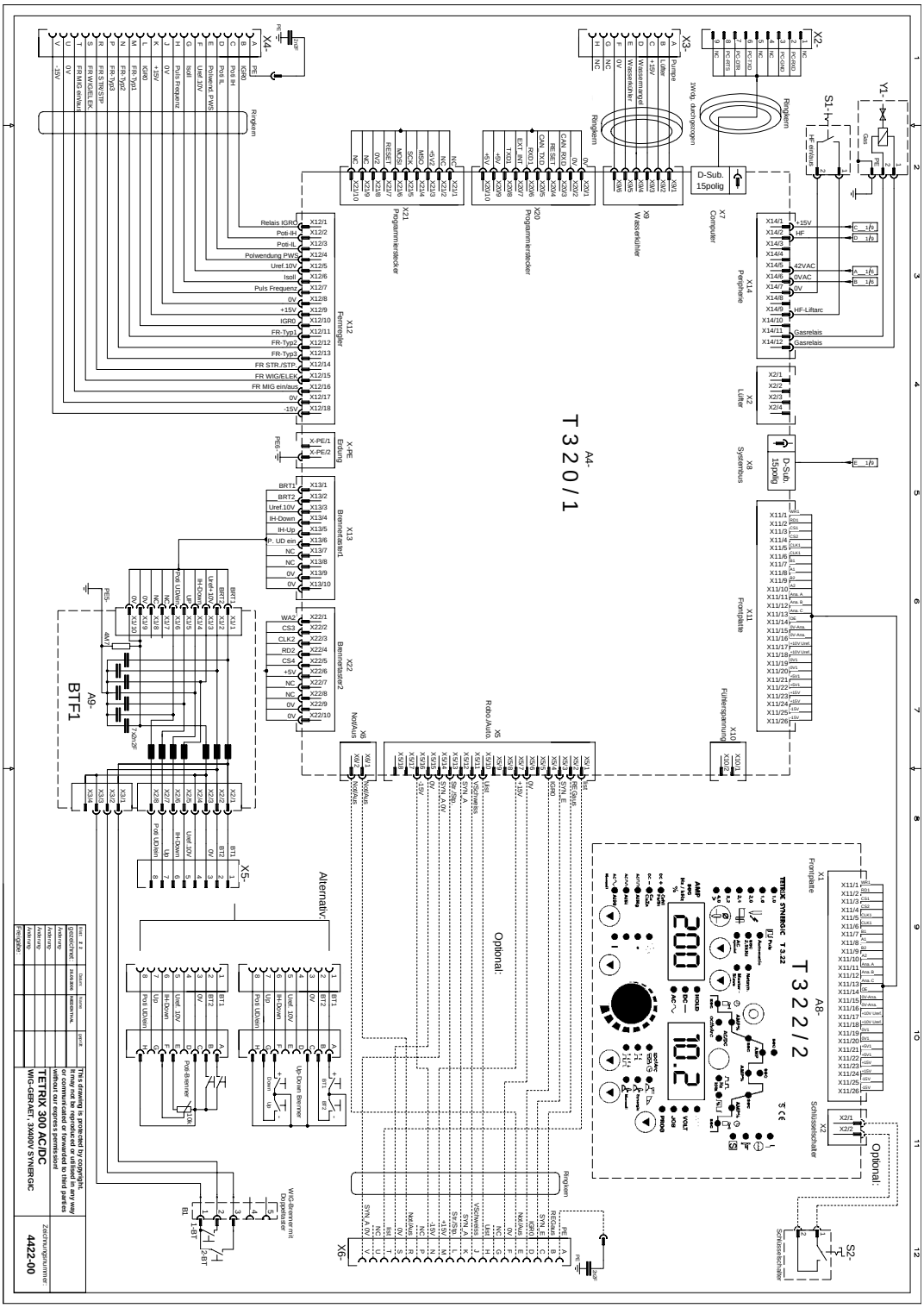

A4-
T 3 2 0 / 1
A8-
T 3 2 2 / 2
A9-
BTF1
Alternativ:
Optional:
Optional:
TETRIX 300 AC/DC
WIG-GERAET, 3x400V SYNERGIC
4422-00

Рисунок 2-35

2.7.11 TETRIX 301 CLASSIC

2.7.11.1 DC

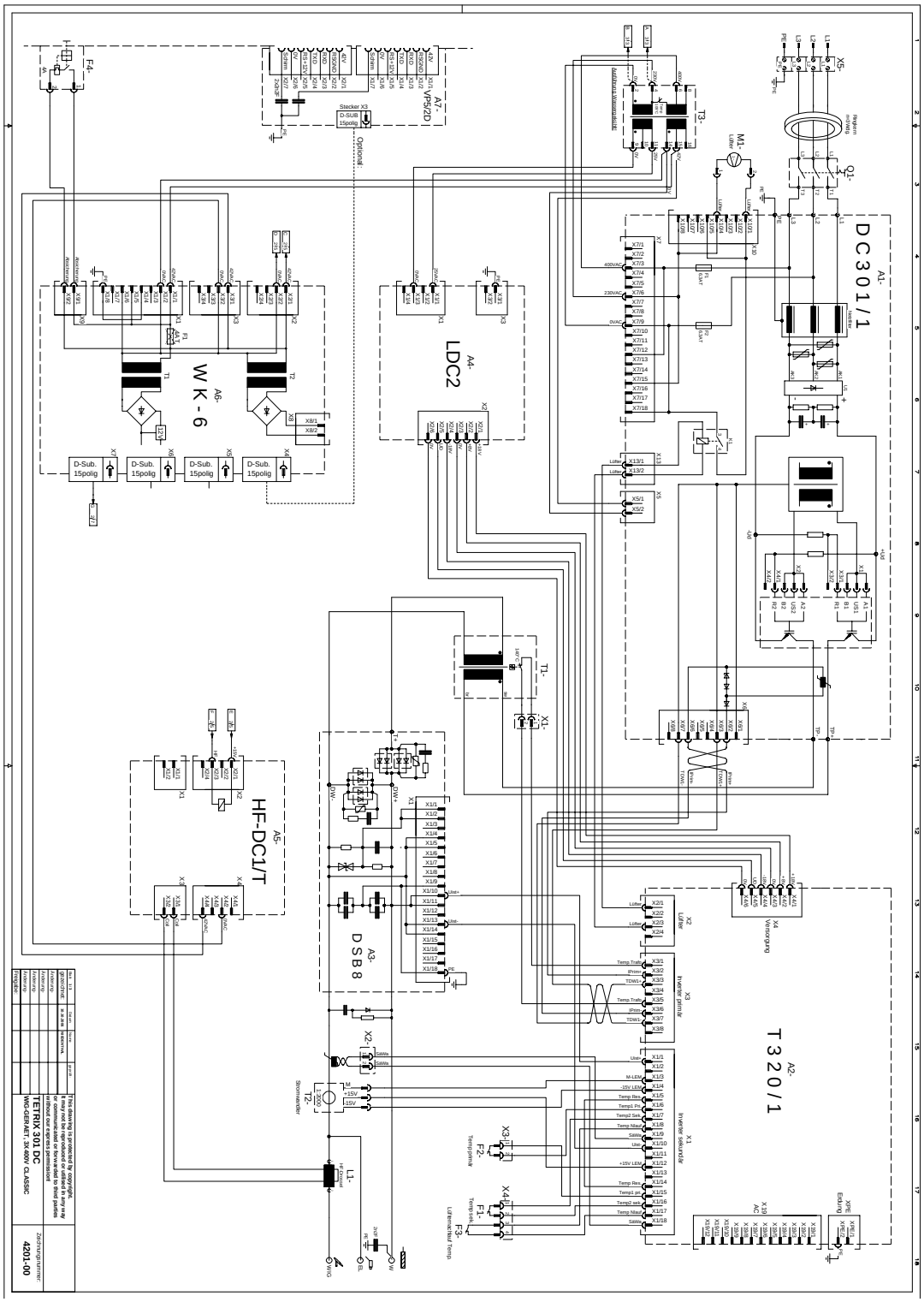


Рисунок 2-36

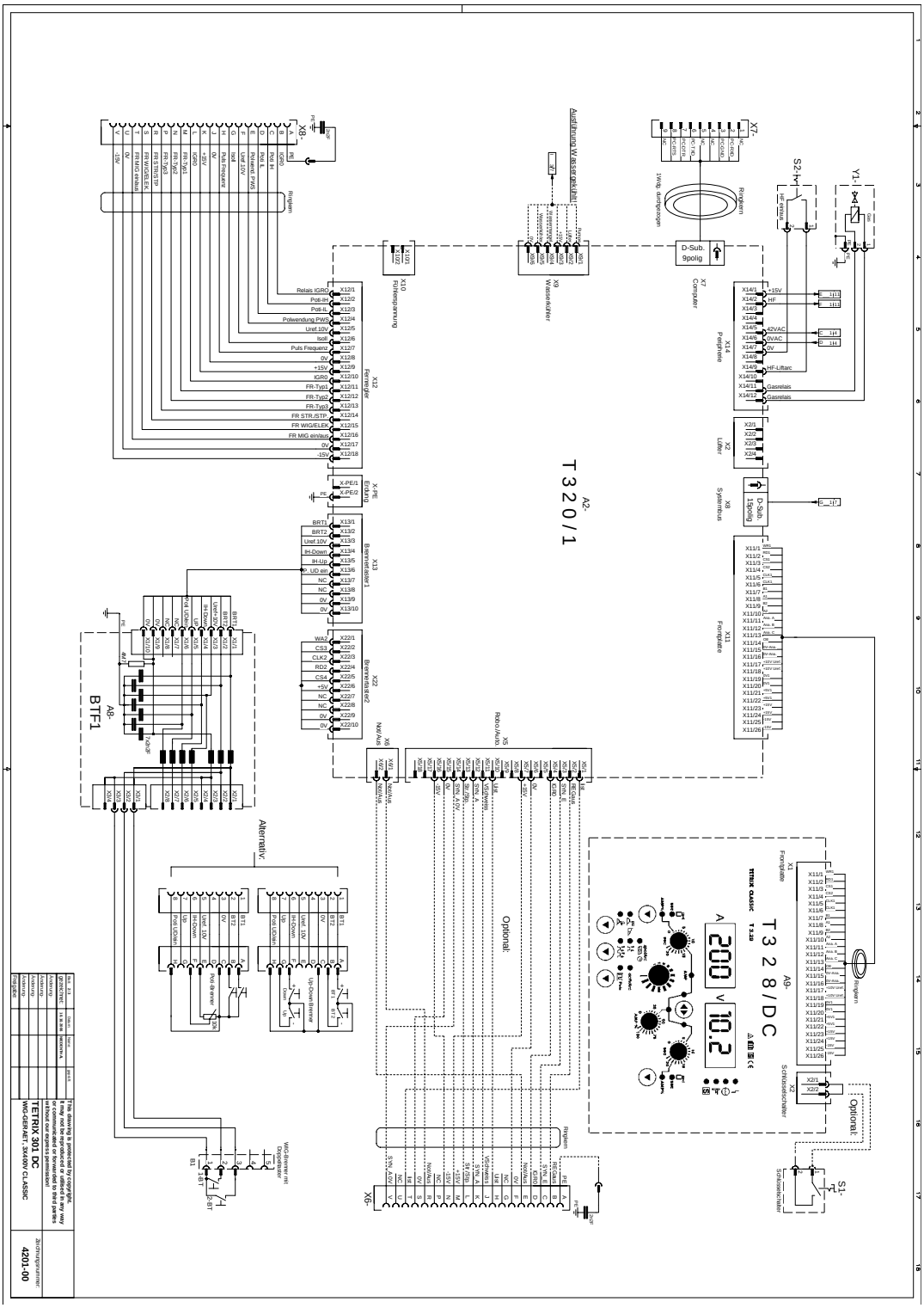

T 3 2 0 / 1
T 3 2 8 / D C
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 301 DC
WIG-GERAET, 3X400V CLASSIC
4201-00

Рисунок 2-37

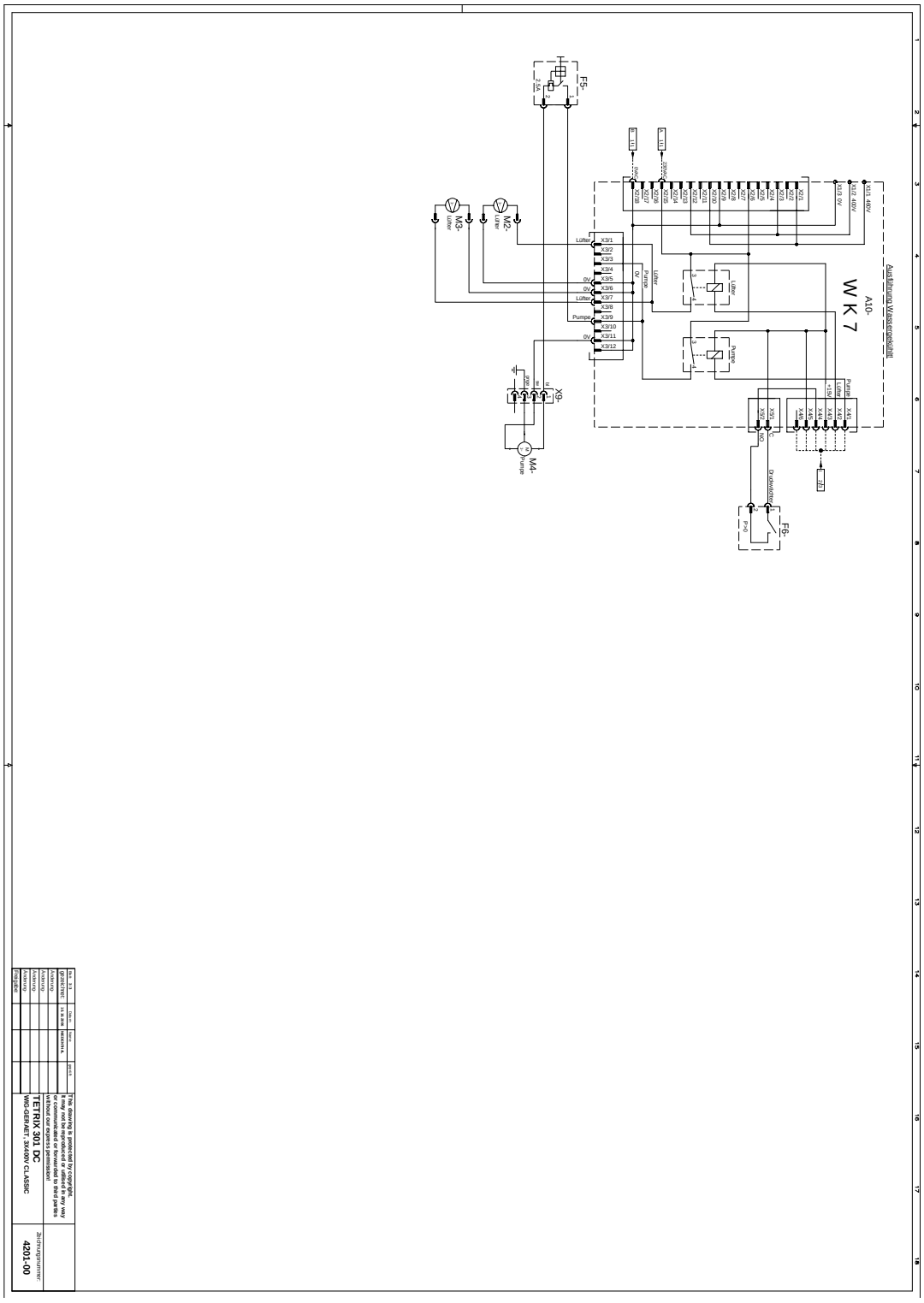

F5-
M3-
M2-
X9-
M4-
F6-
A10-
W K 7
Ausführung Wassergekühlt
TETRIX 301 DC
WG-GERAET, 3X400V CLASSIC
4201-00

Рисунок 2-38

2.7.12 TETRIX 301 COMFORT

2.7.12.1 DC

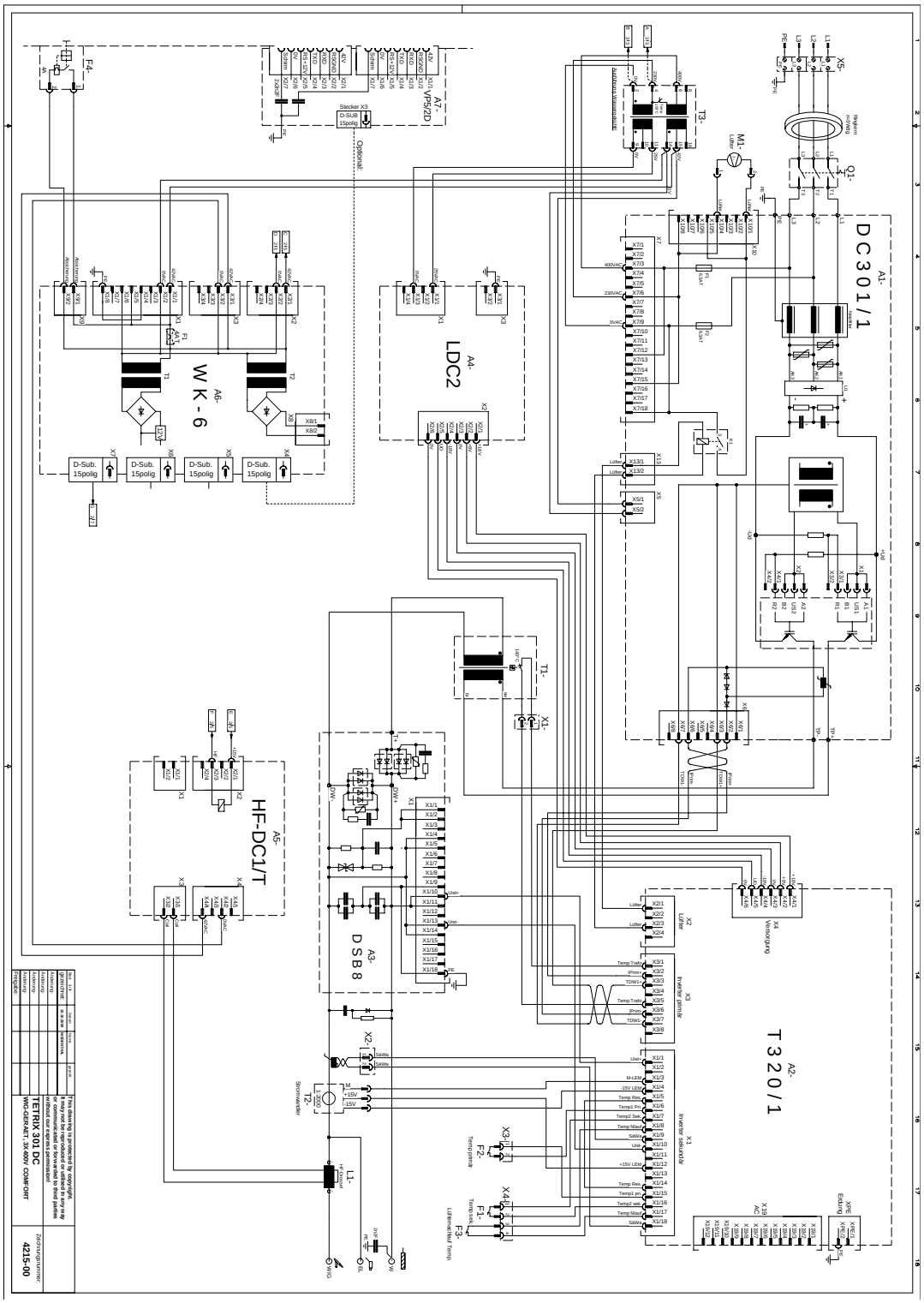


Рисунок 2-39

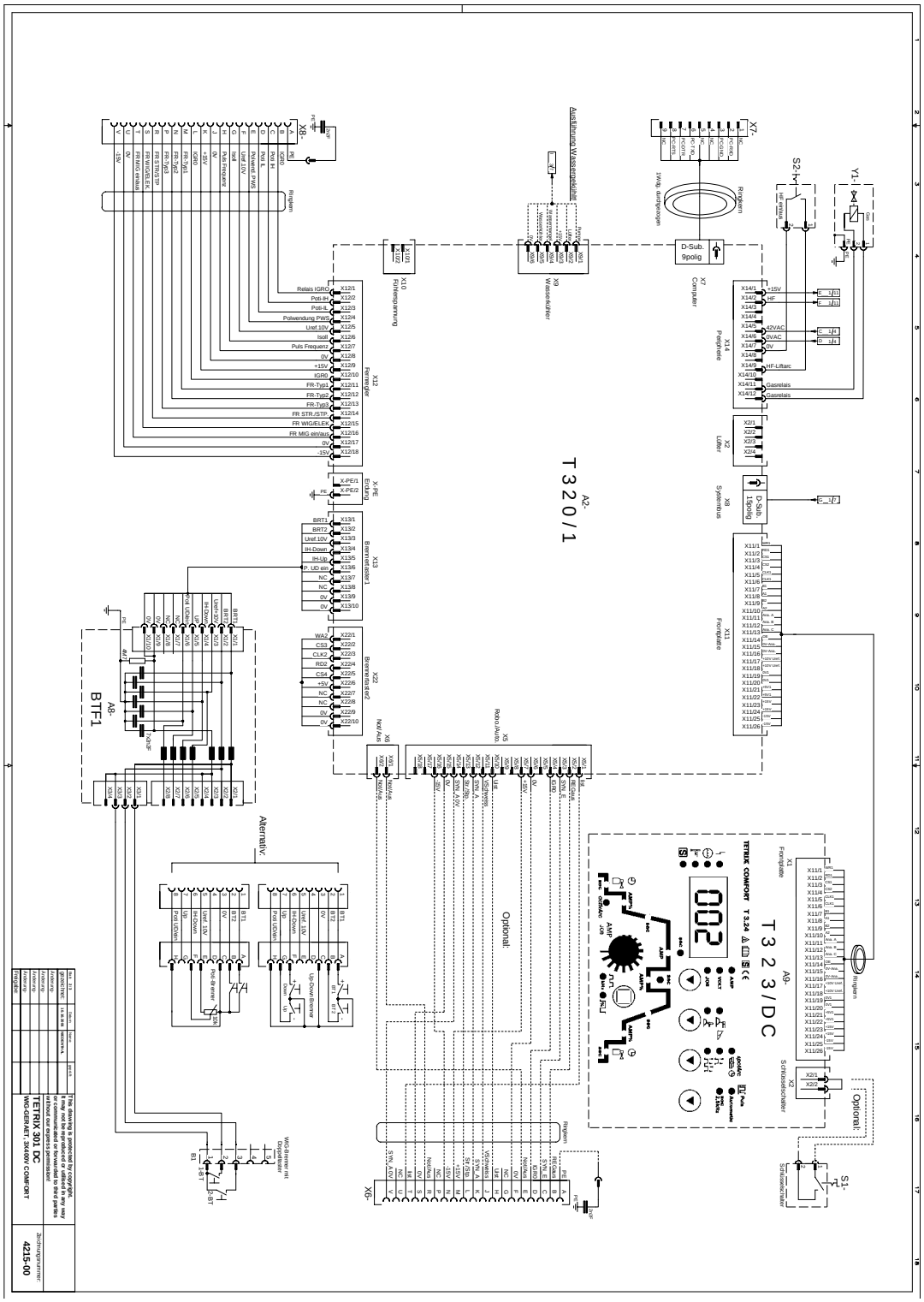

T 3 2 0 / 1
A2-
T 3 2 3 / D C
A9-
BTF1
A8-
Optional:
Alternativ:
TETRIX 301 DC
WIG-GERÄT, 3/400V COMFORT
4215-00

Рисунок 2-40

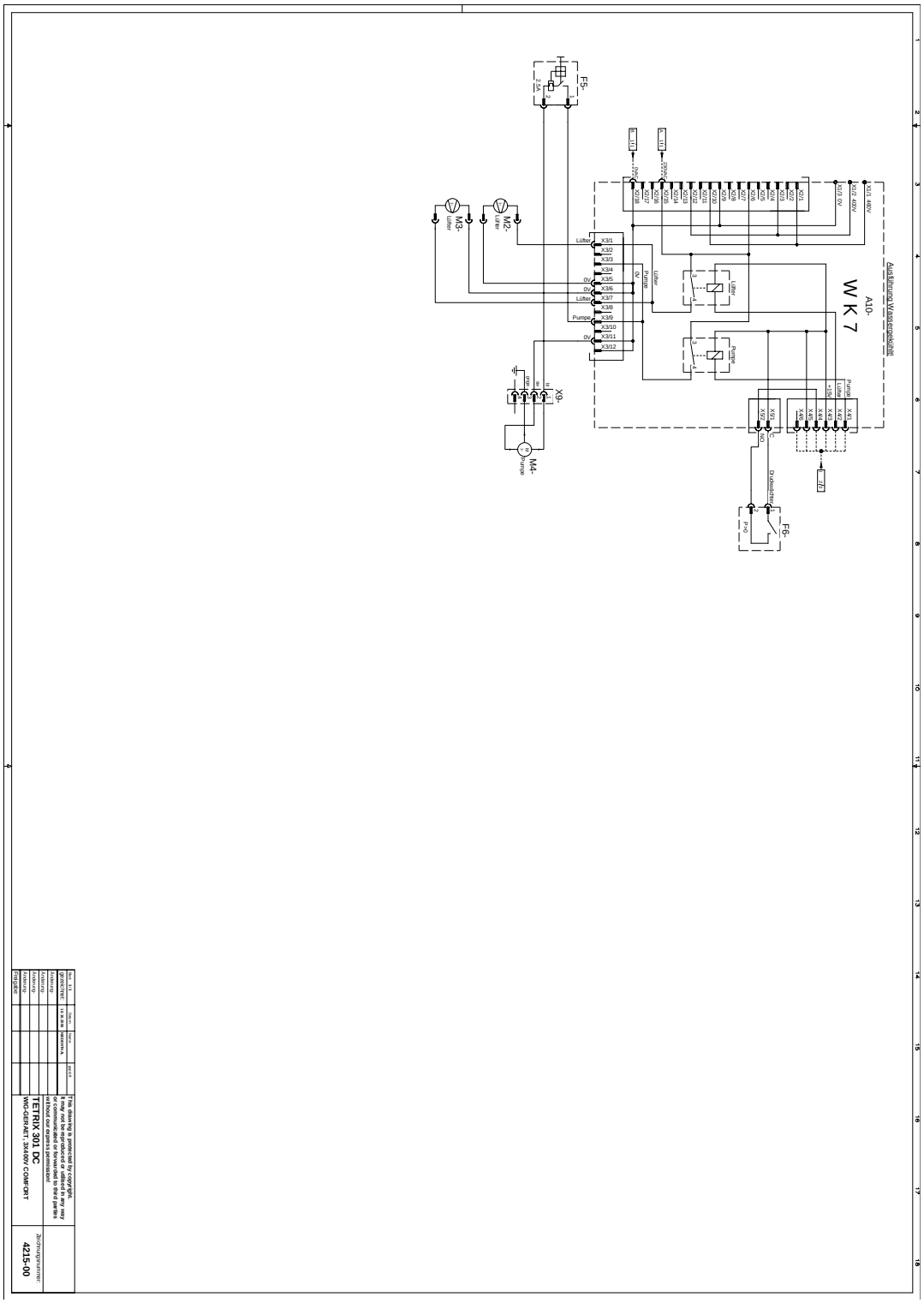

F5-
M3-
M2-
X9-
M4-
F6-
A10-
W K 7
TETRIX 301 DC
WIG-GERAET, 3X400V COMFORT
4215-00

Рисунок 2-41

2.7.13 TETRIX 301 SYNERGIC

2.7.13.1 DC

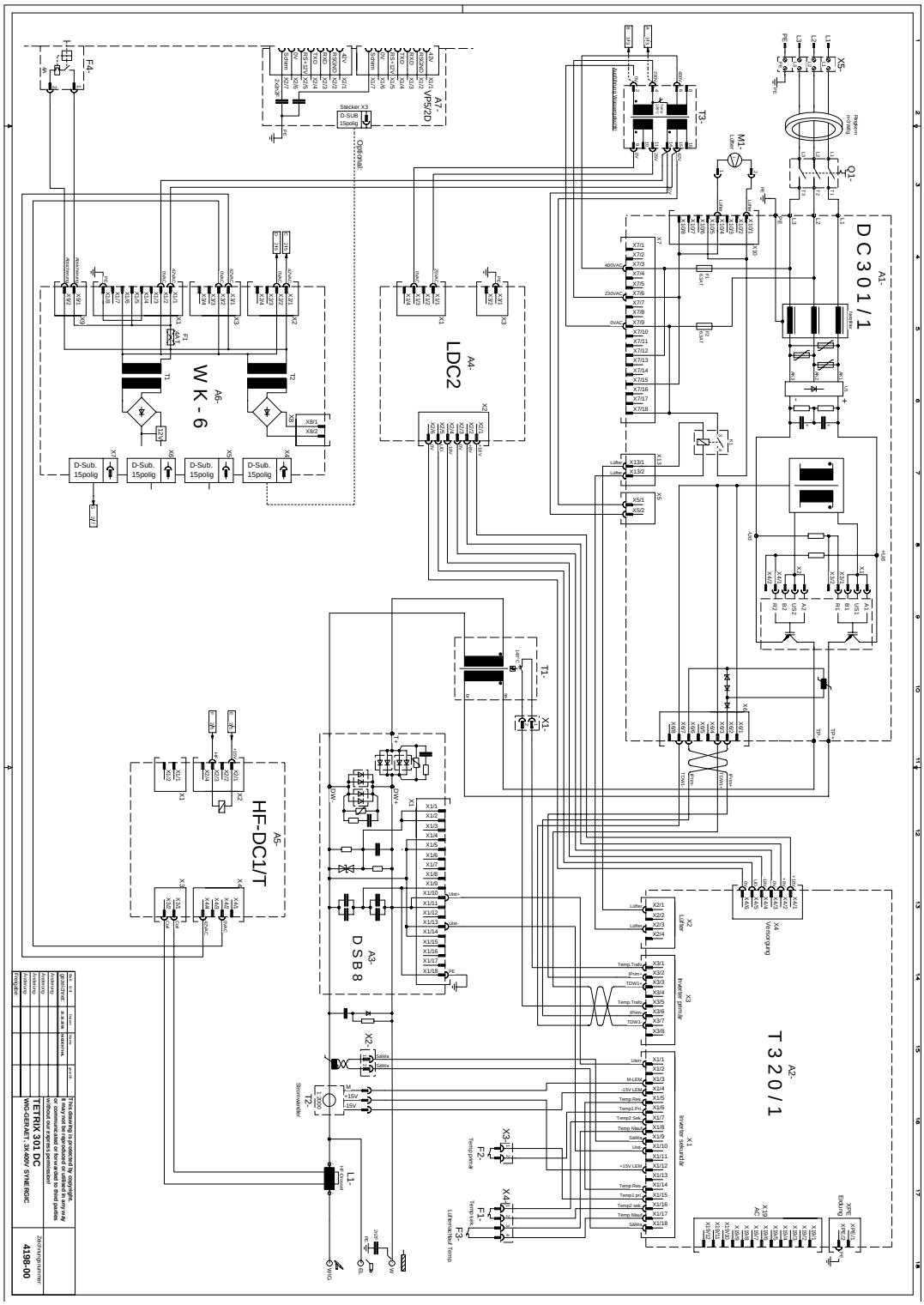


Рисунок 2-42

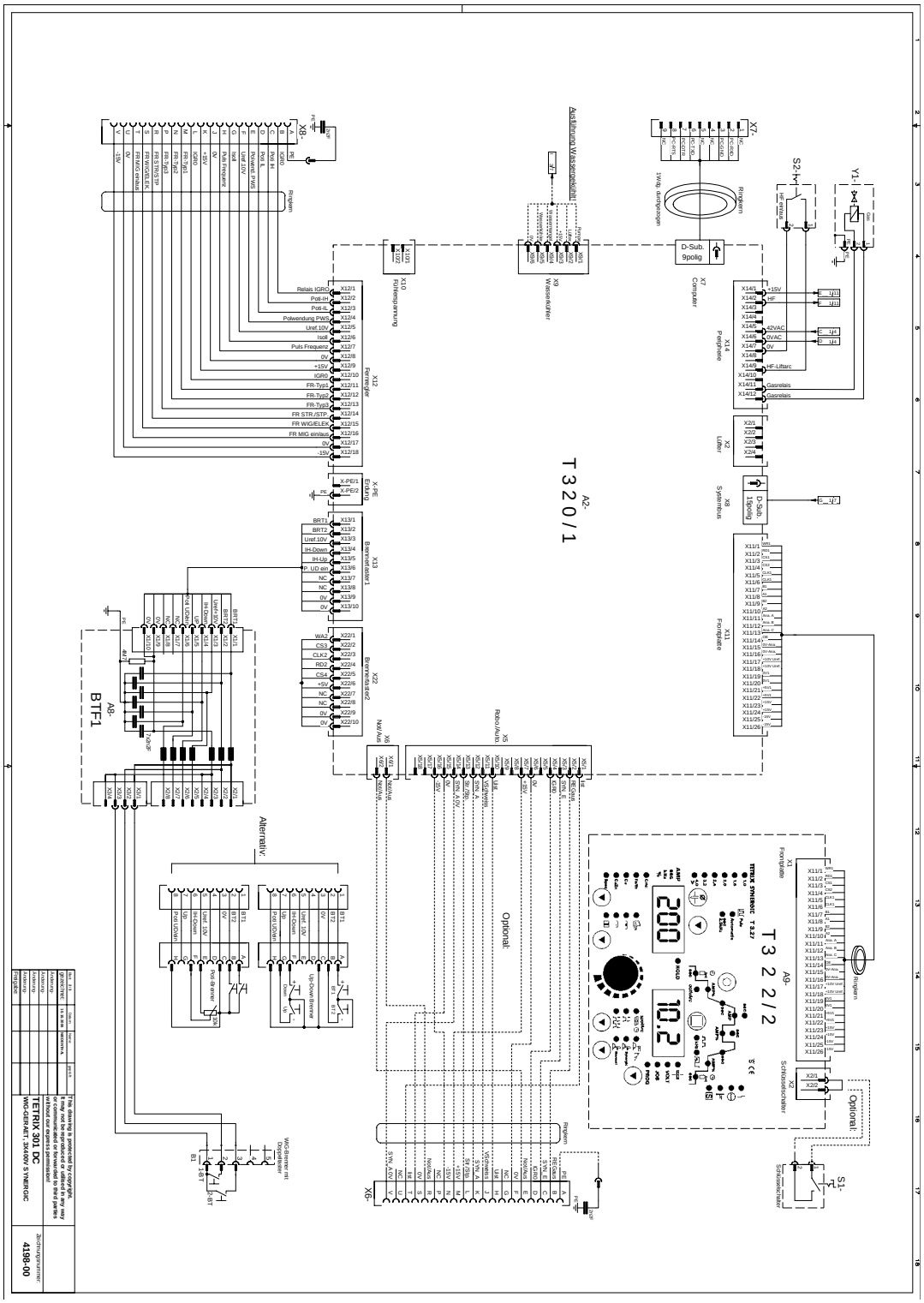

A2-
T 3 2 0 / 1
A9-
T 3 2 2 / 2
A9-
BTF1
Optional
Alternativ
TETRIX 301 DC
WIG-GERÄT, 3X400V SYNERGIC
4198-00

Рисунок 2-43

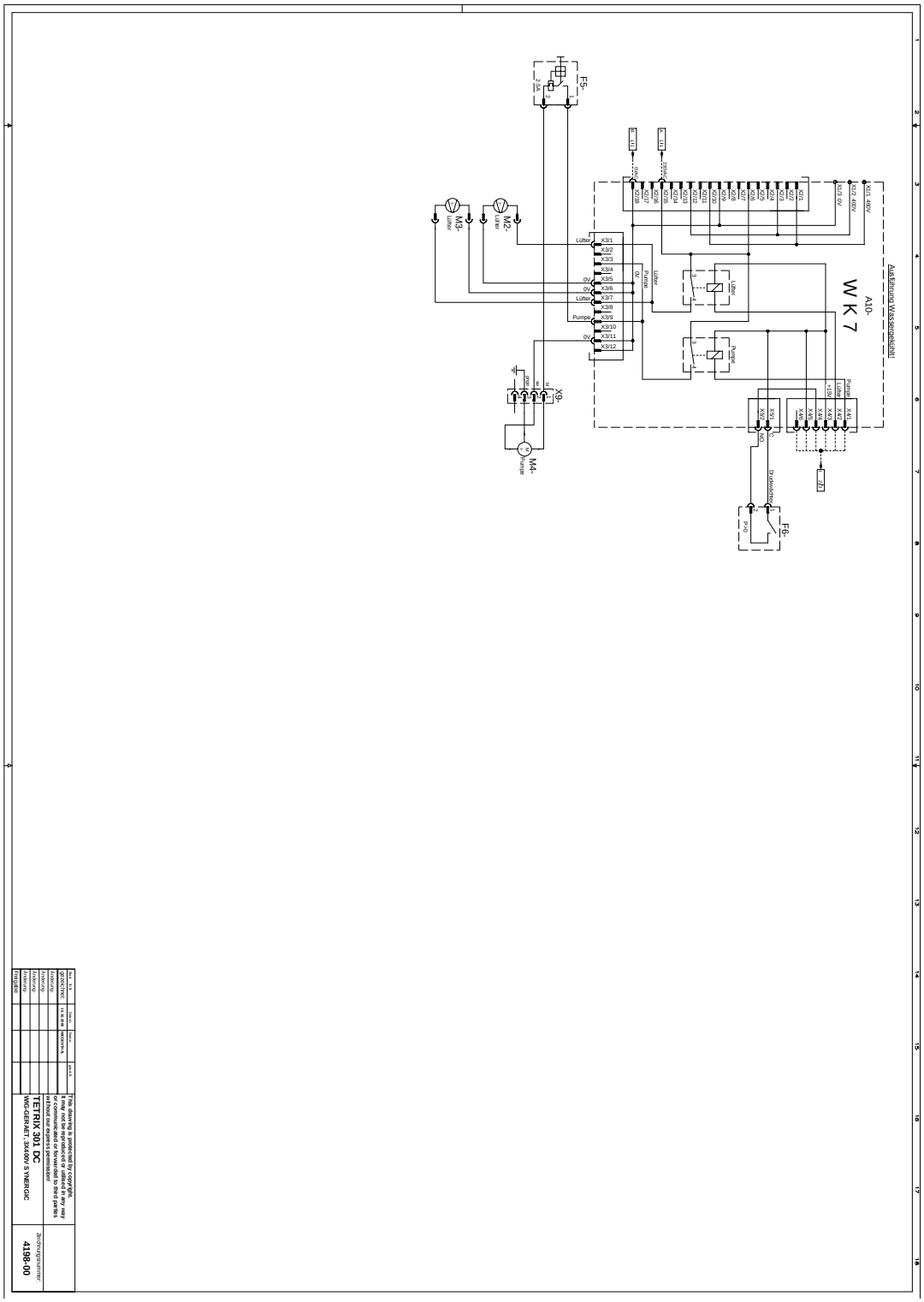

F5-
M3-
M2-
M4-
X9-
F6-
A10-
W K 7
Ausführung Wassergekühlt
Lüfter
Pumpe
TETRIX 301 DC
WIG-GERÄT, 3X400V SYNERGIC
4198-00

Рисунок 2-44

2.7.14 TETRIX 350 AC/DC CLASSIC

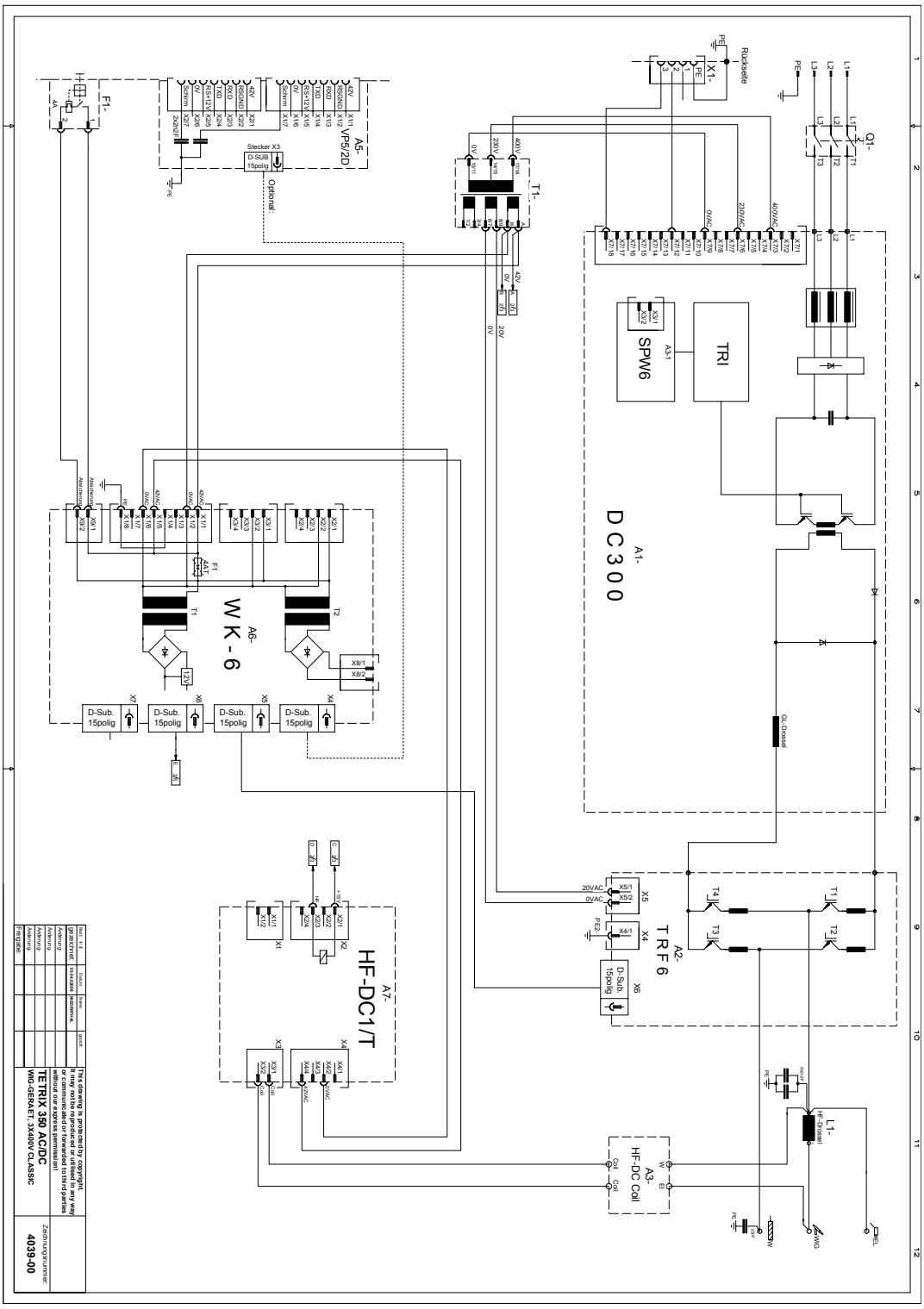


Рисунок 2-45

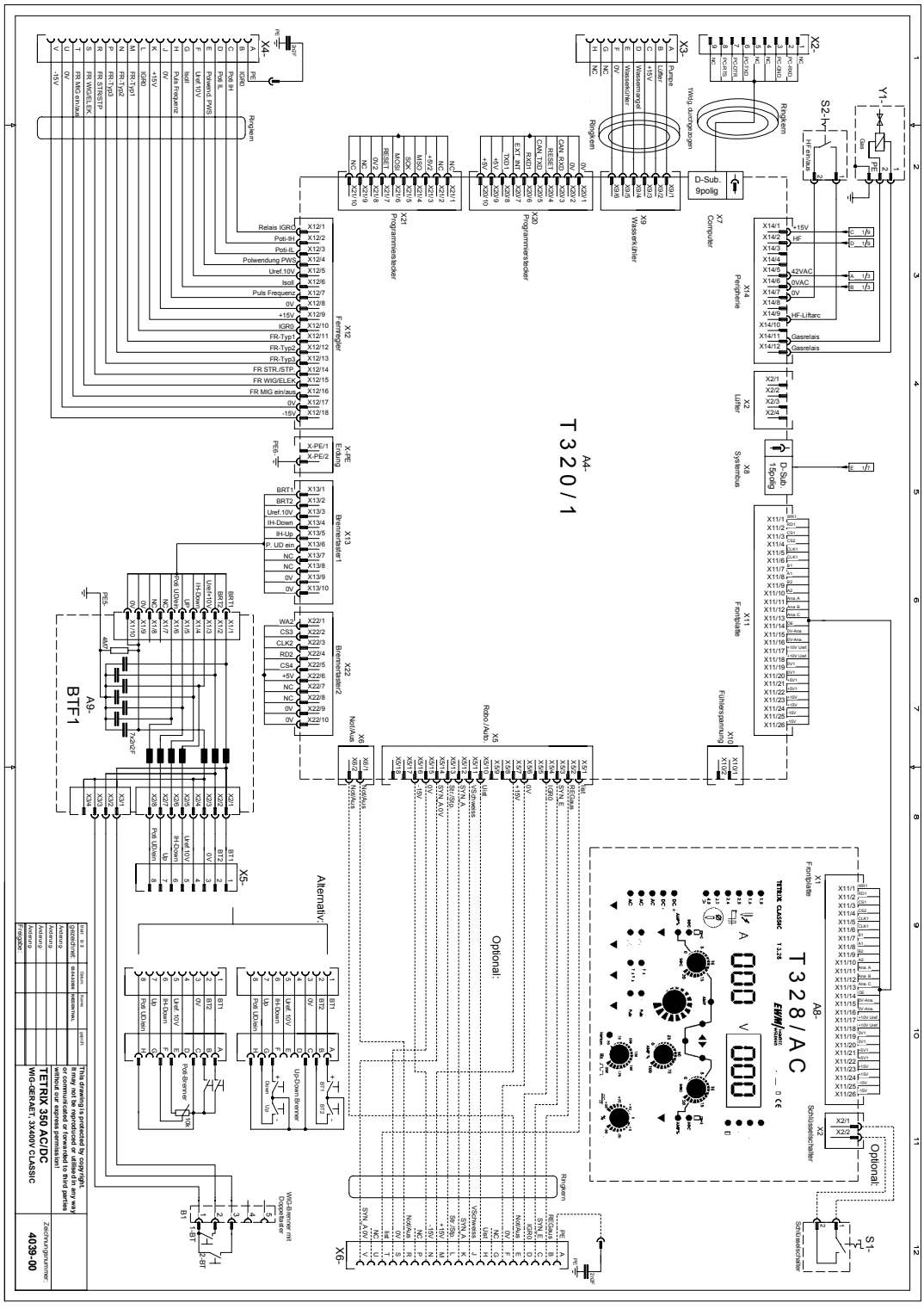

T 320/1
T 328/AC
BTF1
TETRIX 350 AC/DC
WIG-GERAET, 3X400V CLASSIC
4039-00

Рисунок 2-46

2.7.15 TETRIX 350 AC/DC COMFORT

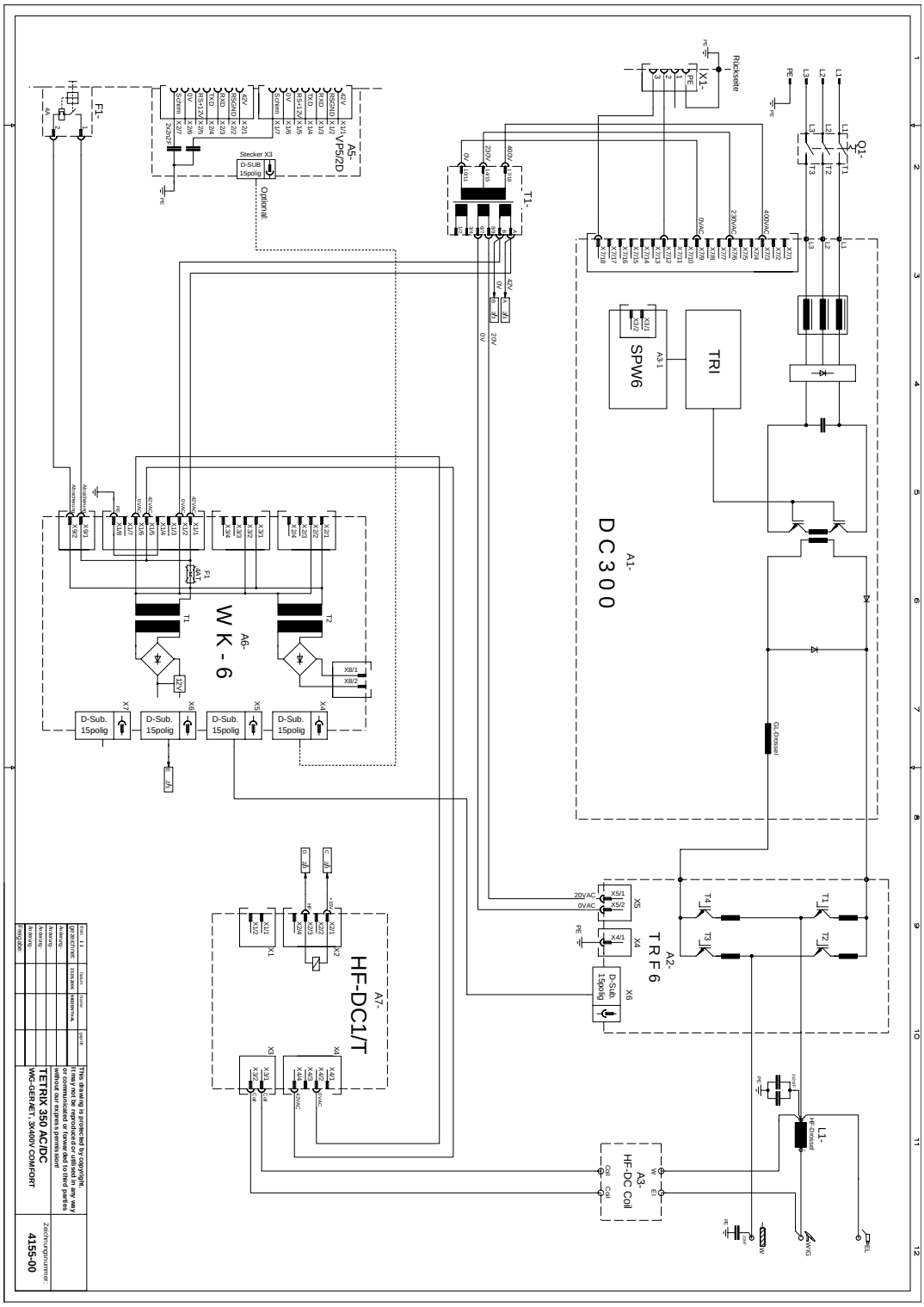


Рисунок 2-47

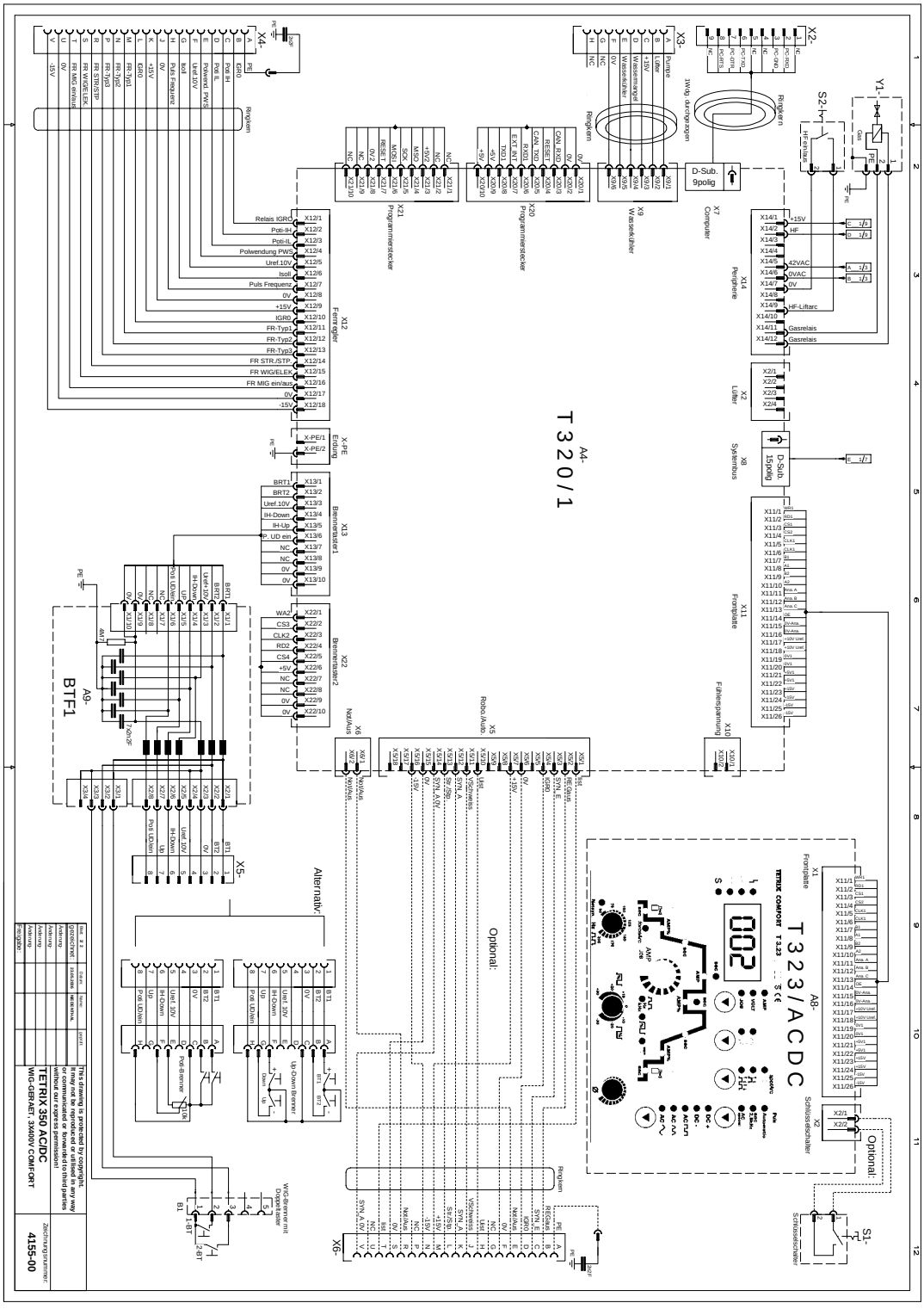

A4-
T 3 2 0 / 1
A8-
T 3 2 3 / A C D C
A9-
BTF1
Optional:
Alternativ:
TETRIX 350 AC/DC
WIG-GBR AET. 3X400V COMFORT
4155-00

Рисунок 2-48

2.7.16 TETRIX 350 AC/DC PLASMA

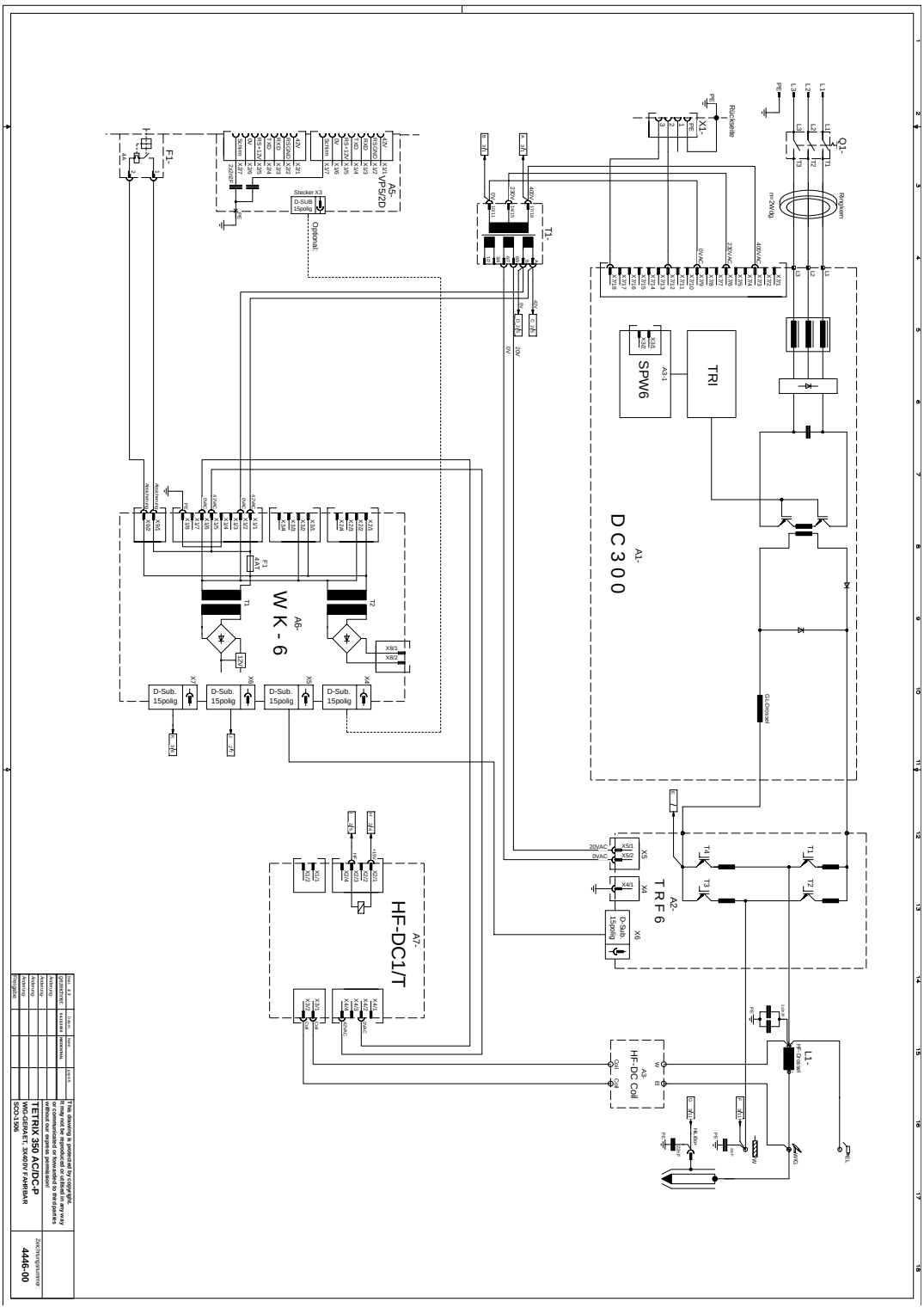


Рисунок 2-49

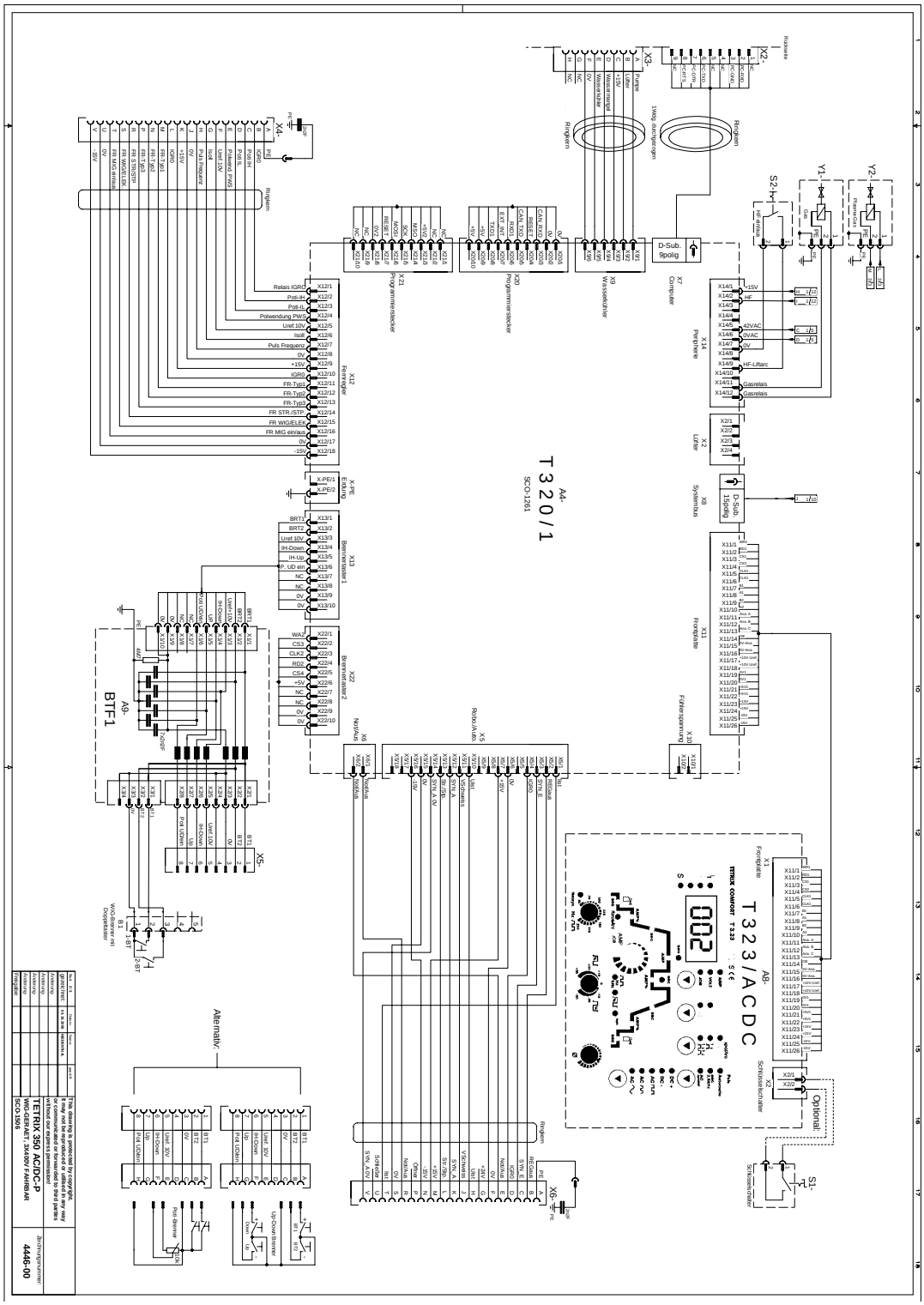

T 320/1
SCO-1261
T 323/ACDC
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 350 AC/DC-P
4446-00

Рисунок 2-50

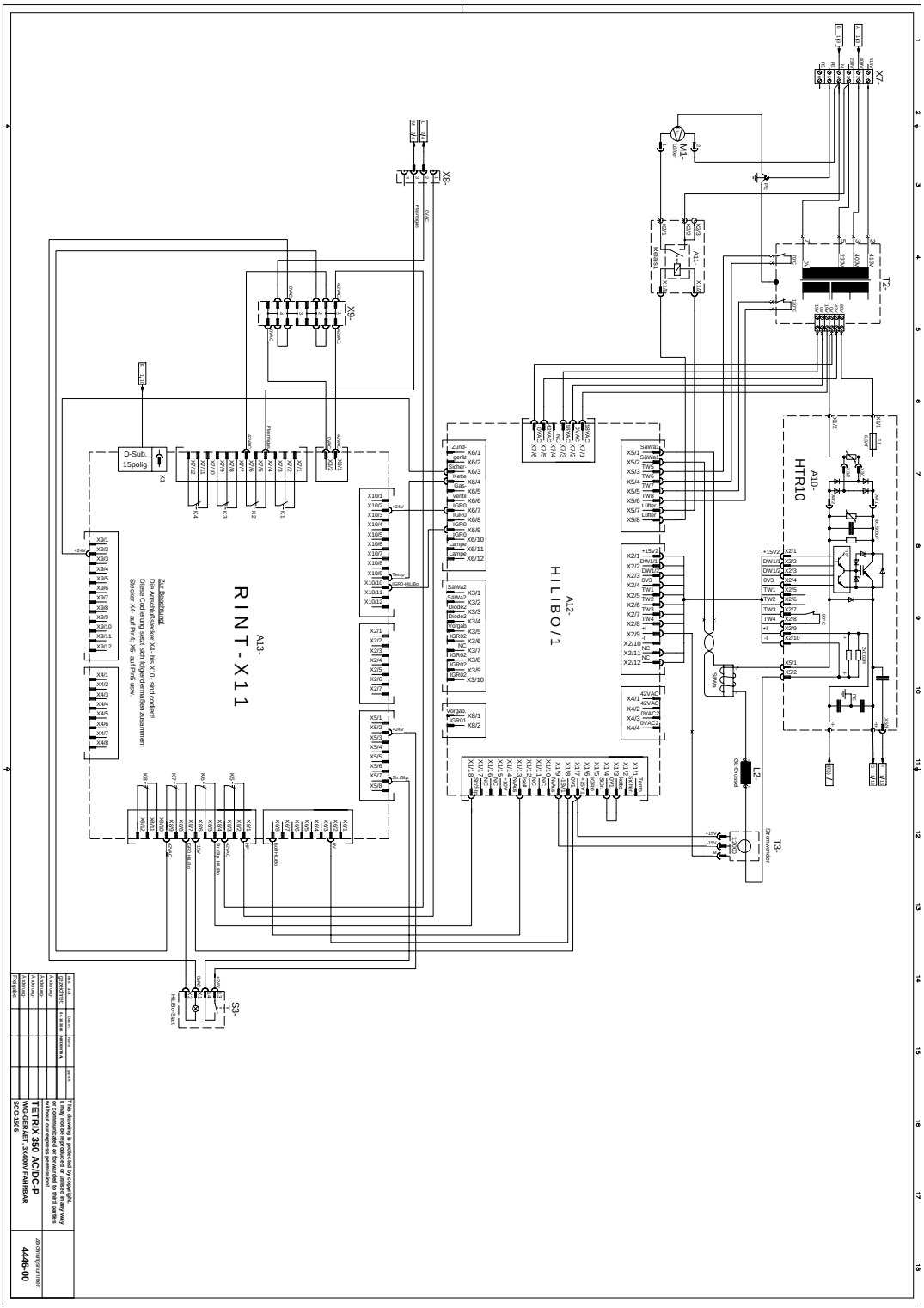

A13-
RINT-X11
A12-
HILIBO/1
A10-
HTR10
T2-
T3-
S3-
X7-
X8-
X9-
M1-
L2-
D-Sub.
15polig
Zur Beachtung!
Die Anschlußstecker X4- bis X10- sind codiert!
Diese Codierung setzt sich folgendermaßen zusammen:
Stecker X4- auf Pin4, X5- auf Pin5 usw.
TETRIX 350 AC/DC-P
WIG-GERÄET, 3X400V FAHRBAR
SCO-1506
4446-00

Рисунок 2-51

2.7.17 TETRIX 350 AC/DC SYNERGIC

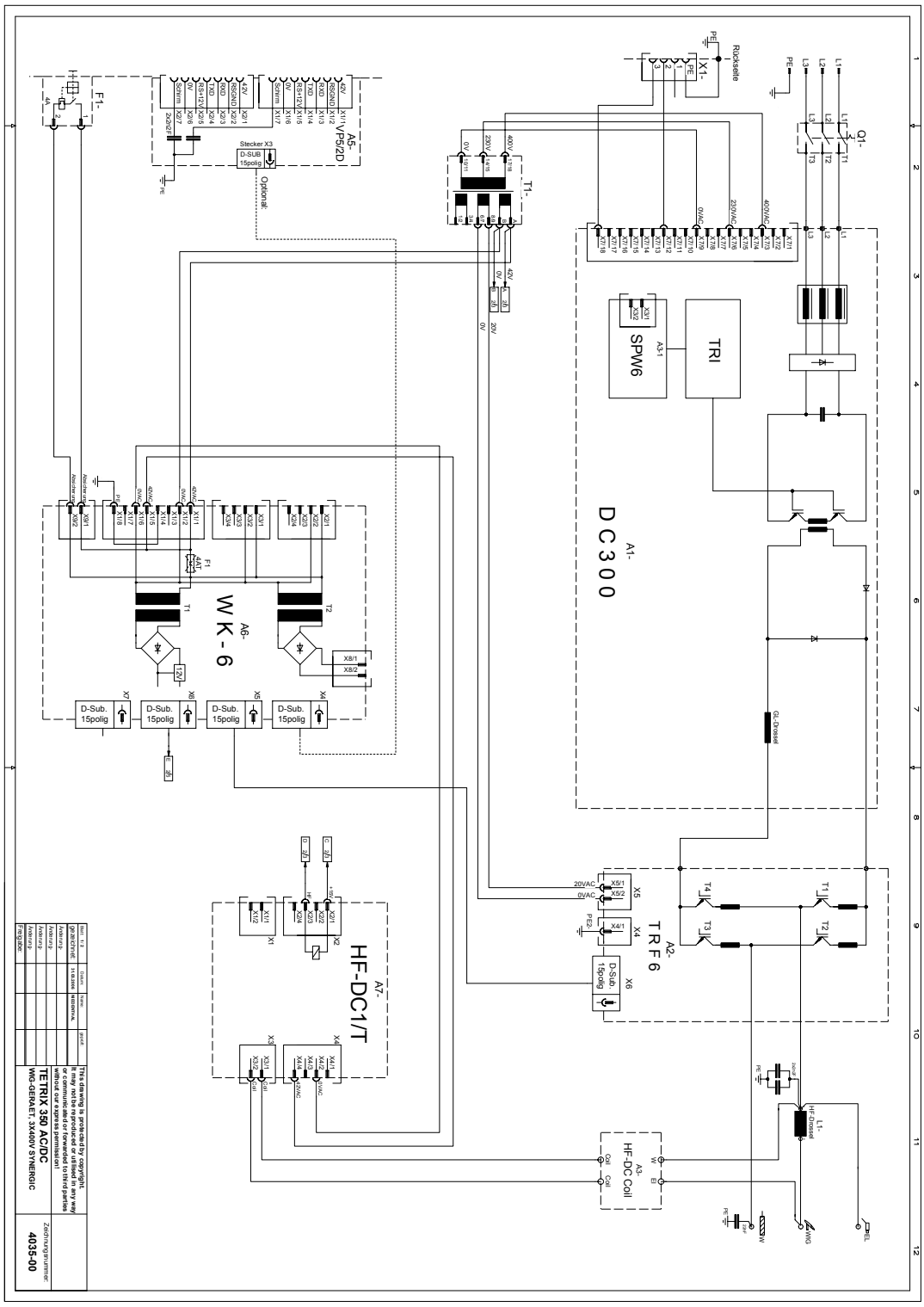


Рисунок 2-52

2.7.18 TETRIX 351 CLASSIC

2.7.18.1 DC

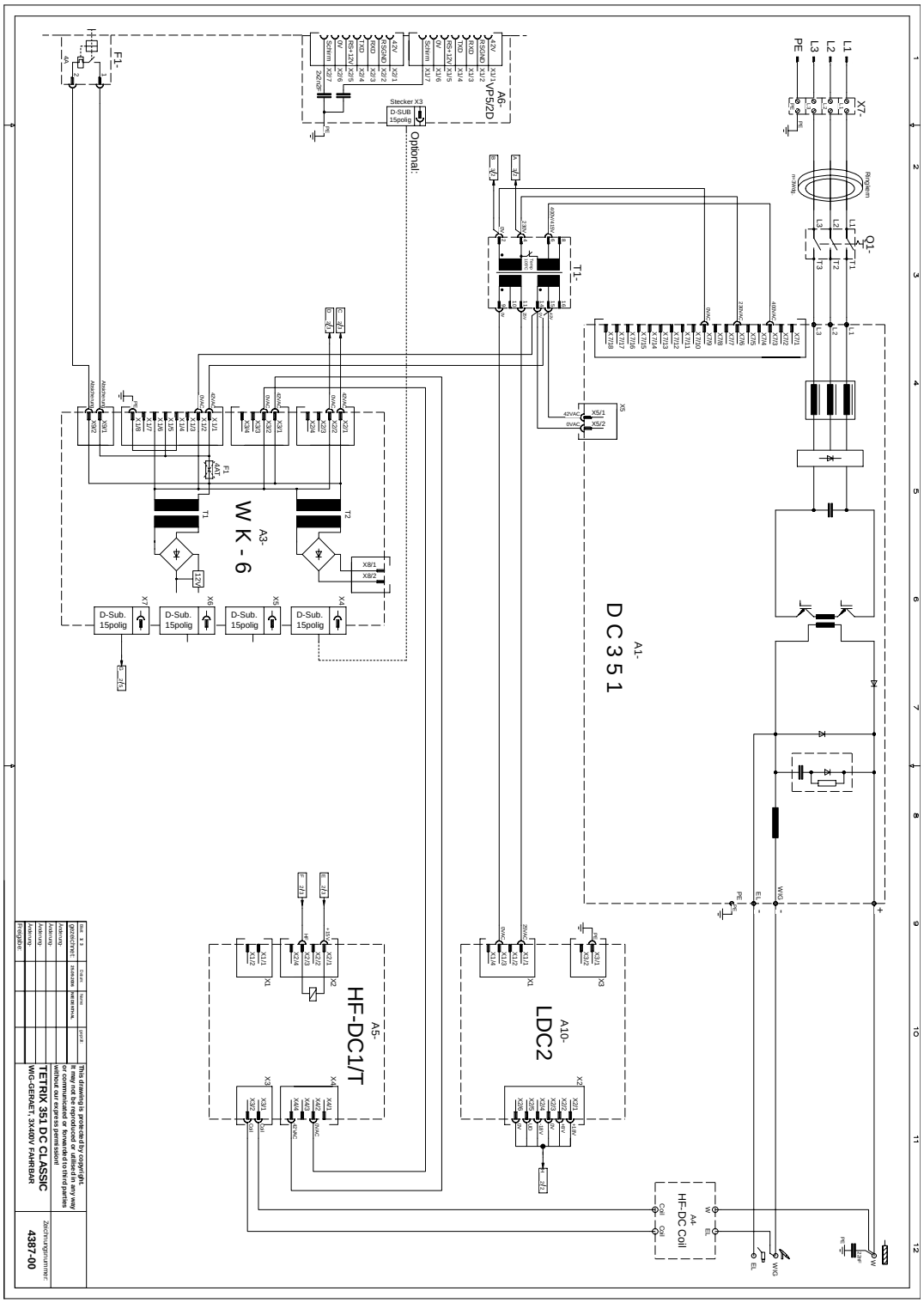


Рисунок 2-53

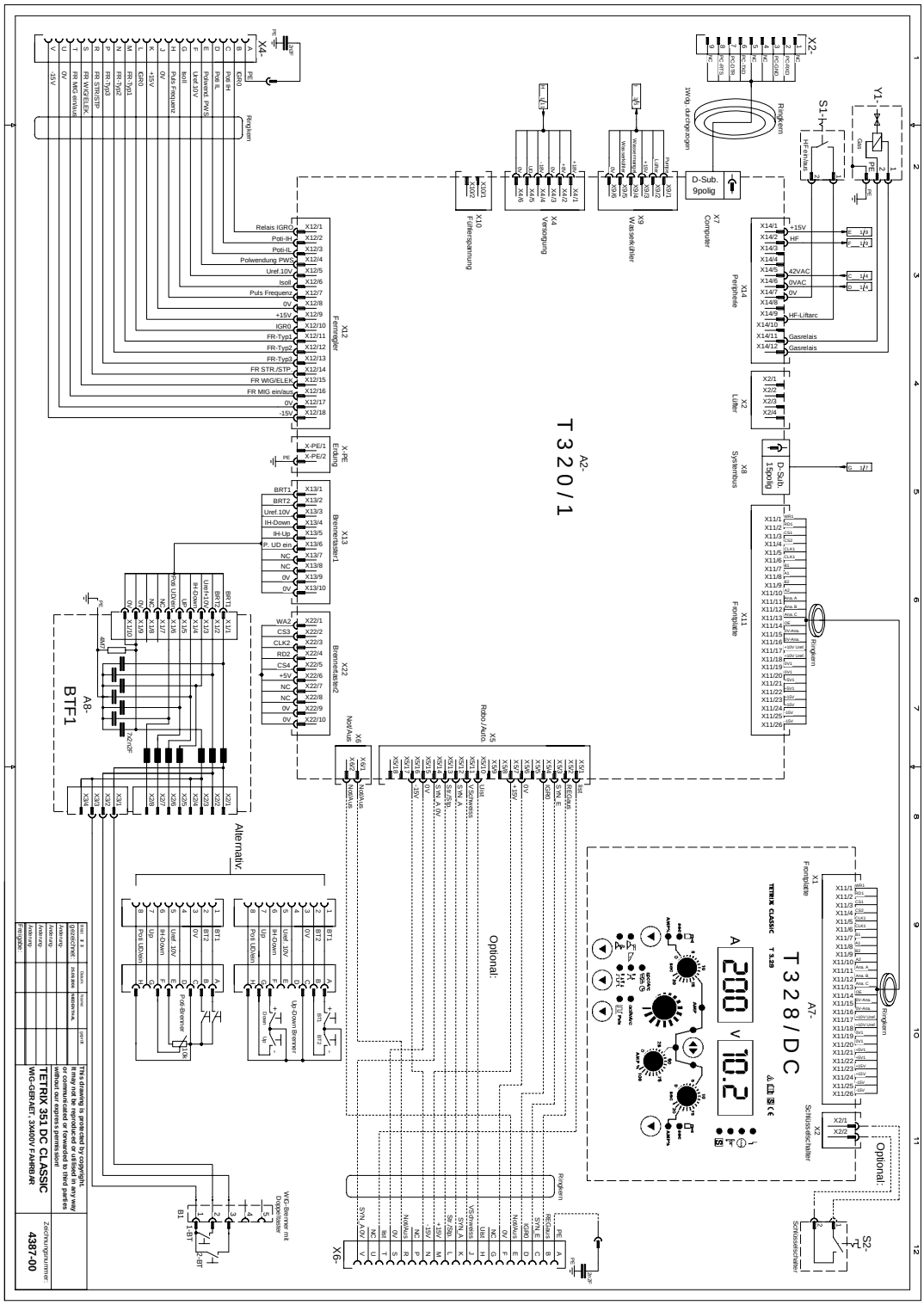

T 320/1
A2-
BTF1
A8-
T 328/DC
A7-
Optional
Alternativ
TETRIX 351 DC CLASSIC
WIG-GER/AET, 3X400V FAHRB.4R
4387-00

Рисунок 2-54

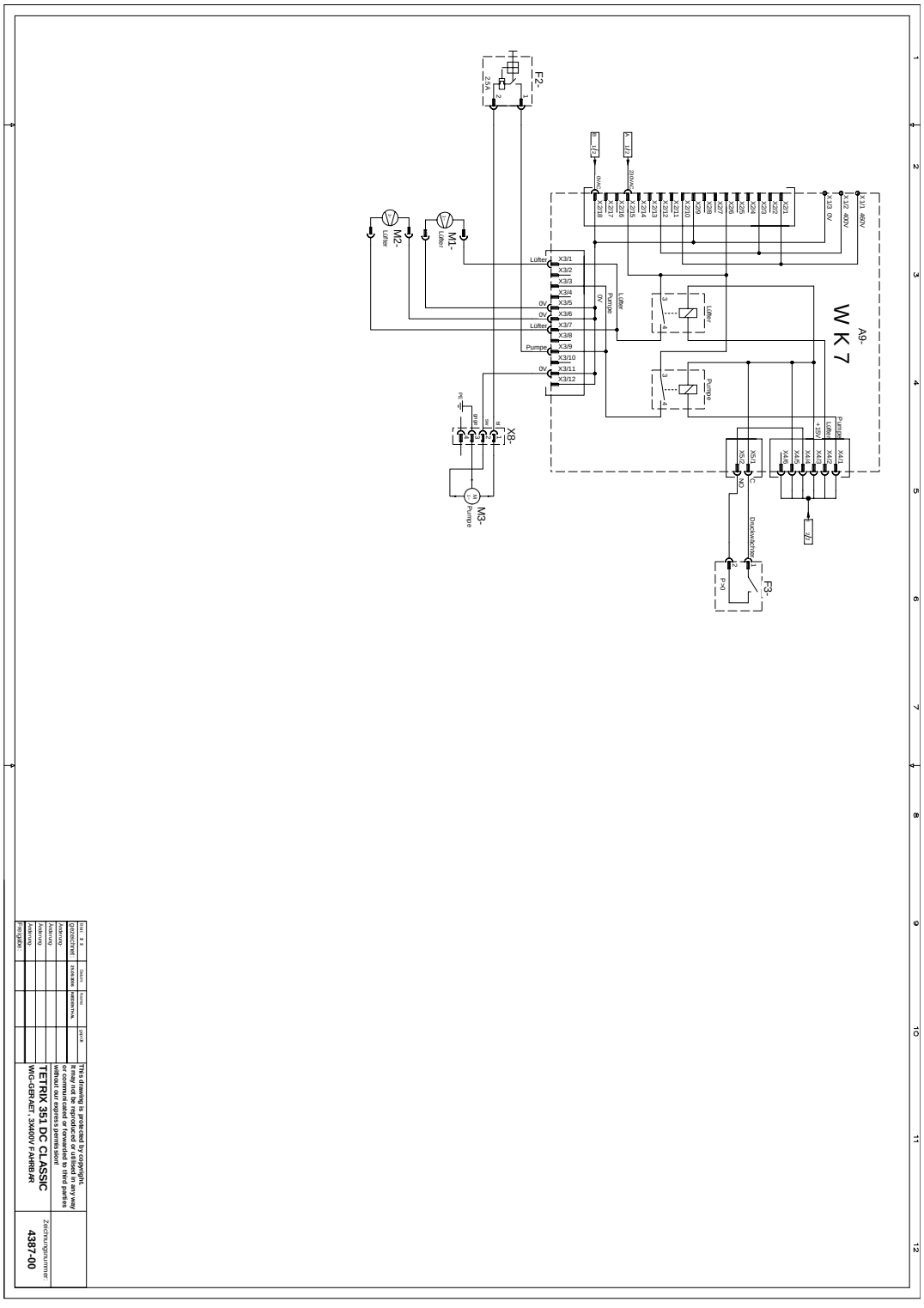

F2-
2.5A
M2-
Lüfter
M1-
Lüfter
X8-
M3-
Pumpe
A9-
W K 7
Lüfter
Pumpe
Druckwächter
F3-
P>0
This drawing is protected by copyright.
It may not be reproduced or utilised in any way or communicated or converted to third parties without our express permission
TETRIX 351 DC CLASSIC
WIG-GERAET, 3X400V FAHRBAR
Zeichnungsnummer:
4387-00

Рисунок 2-55

2.7.18.2 AC/DC

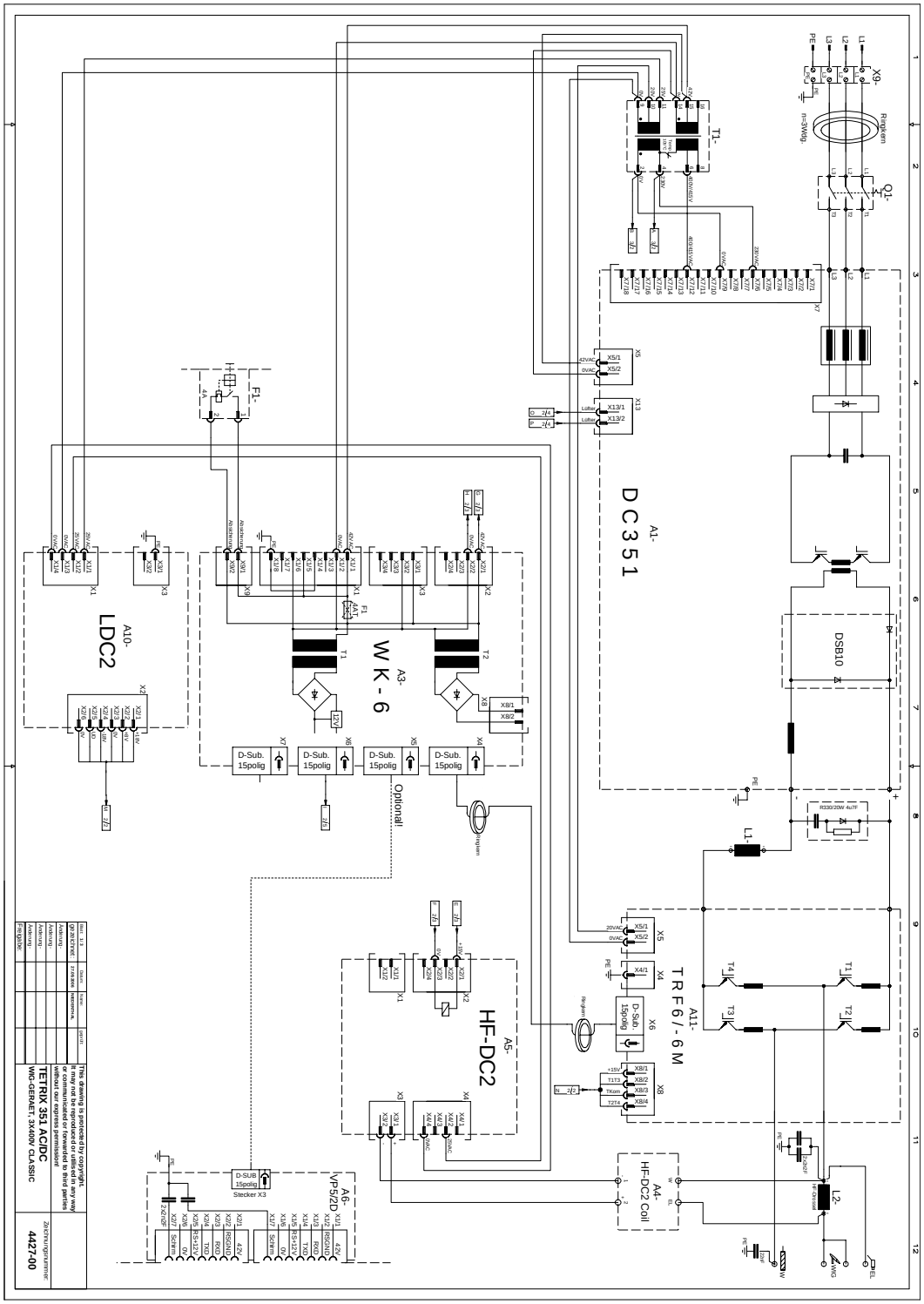


Рисунок 2-56

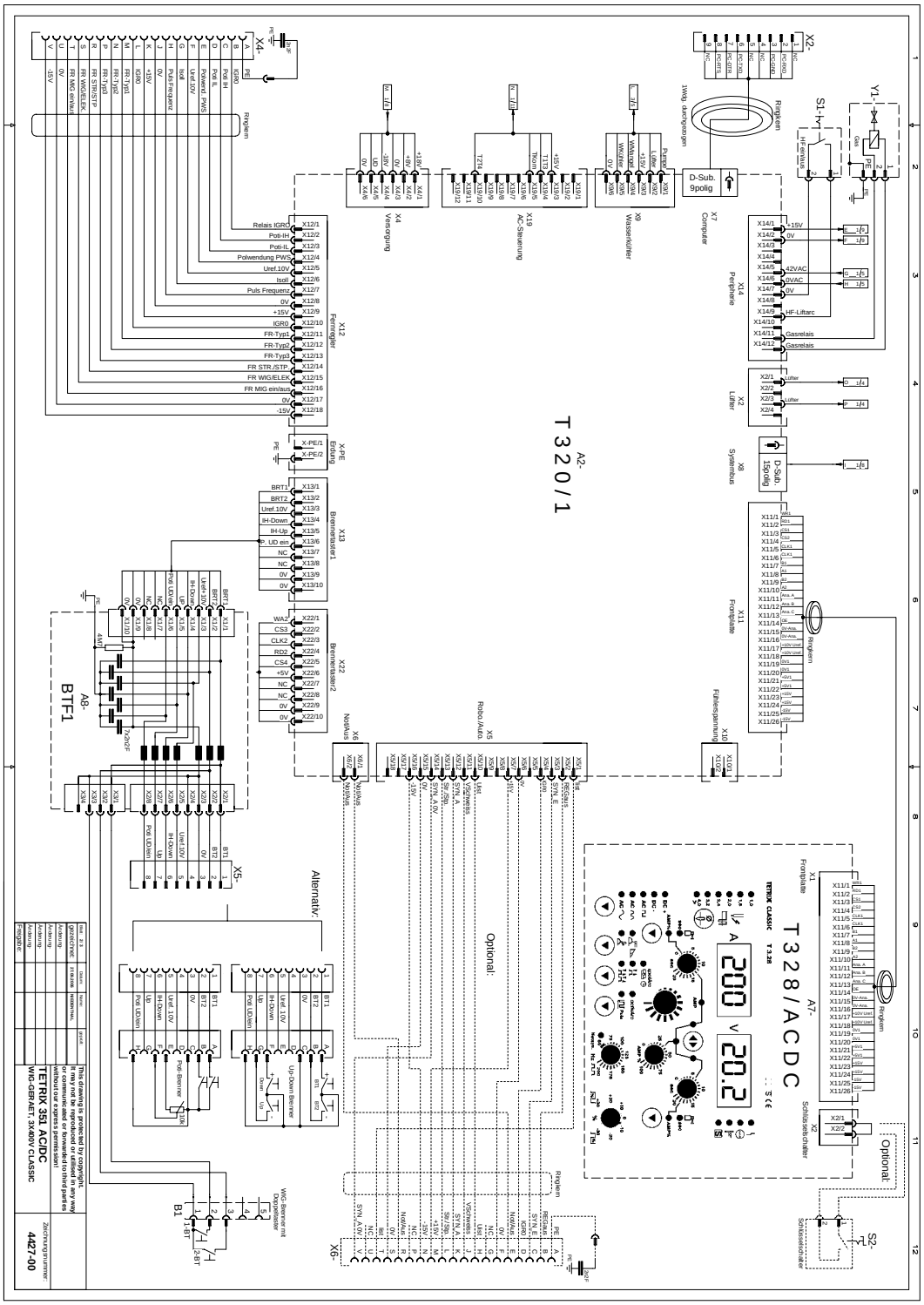

T 320/1
T 328/ACDC
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 351 AC/DC
WIG-GERAET, 3X400V CLASSIC
4427-00

Рисунок 2-57

2.7.19 TETRIX 351 COMFORT

2.7.19.1 DC

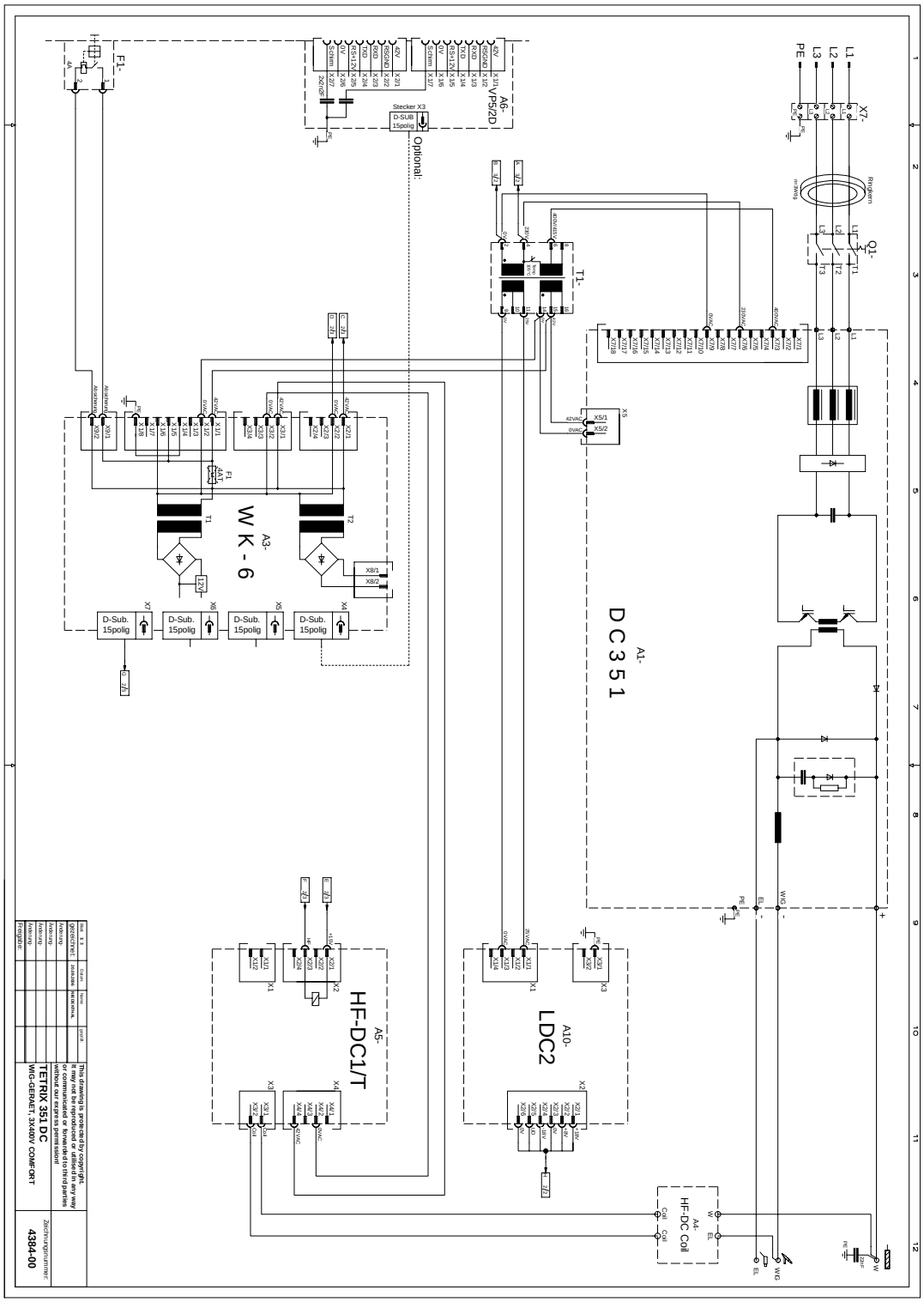


Рисунок 2-58

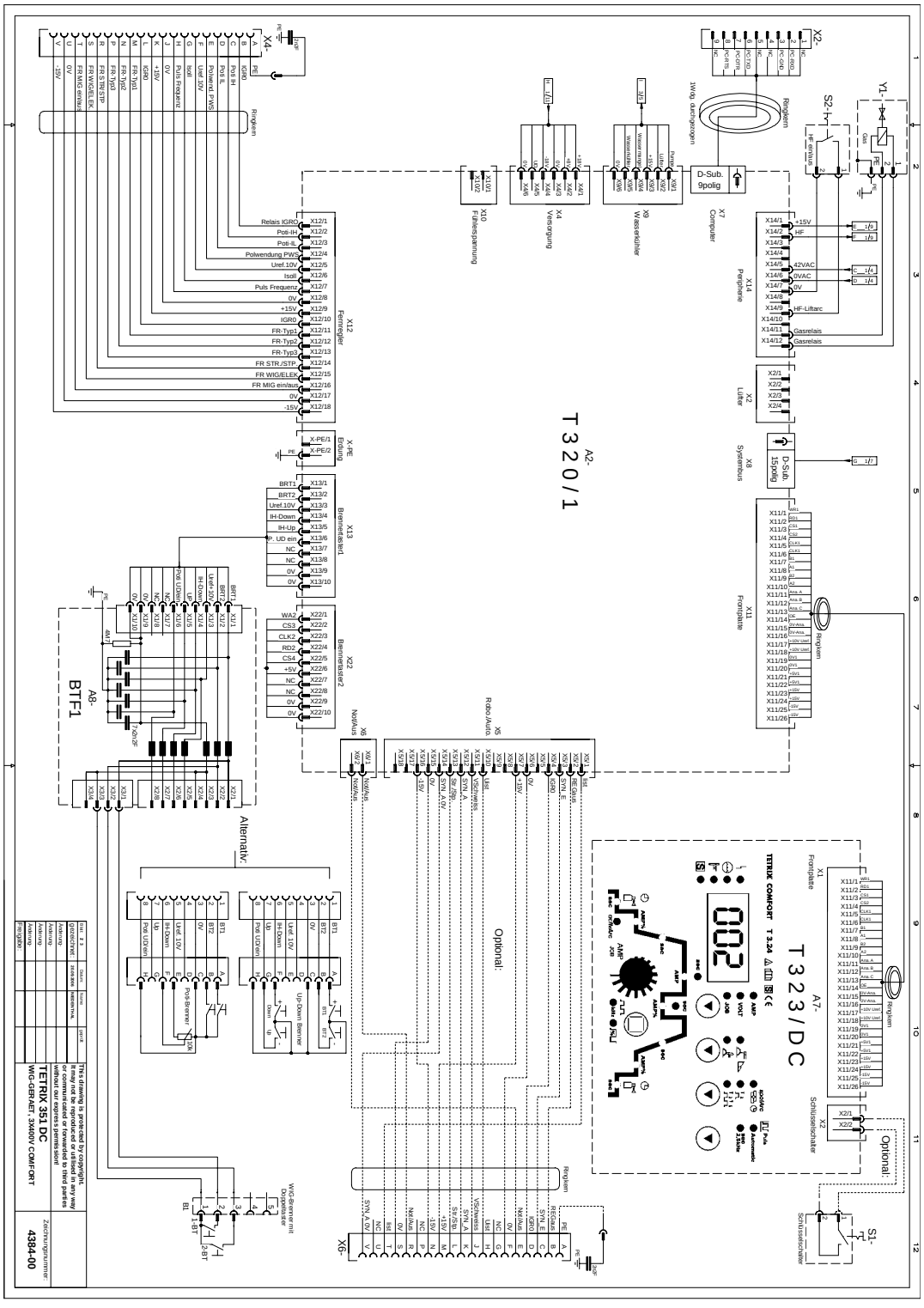

A2-
T 320/1
A7-
T 323/DC
A8-
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 351 DC
WIG-GERAET, 3X400V COMFORT
4384-00

Рисунок 2-59

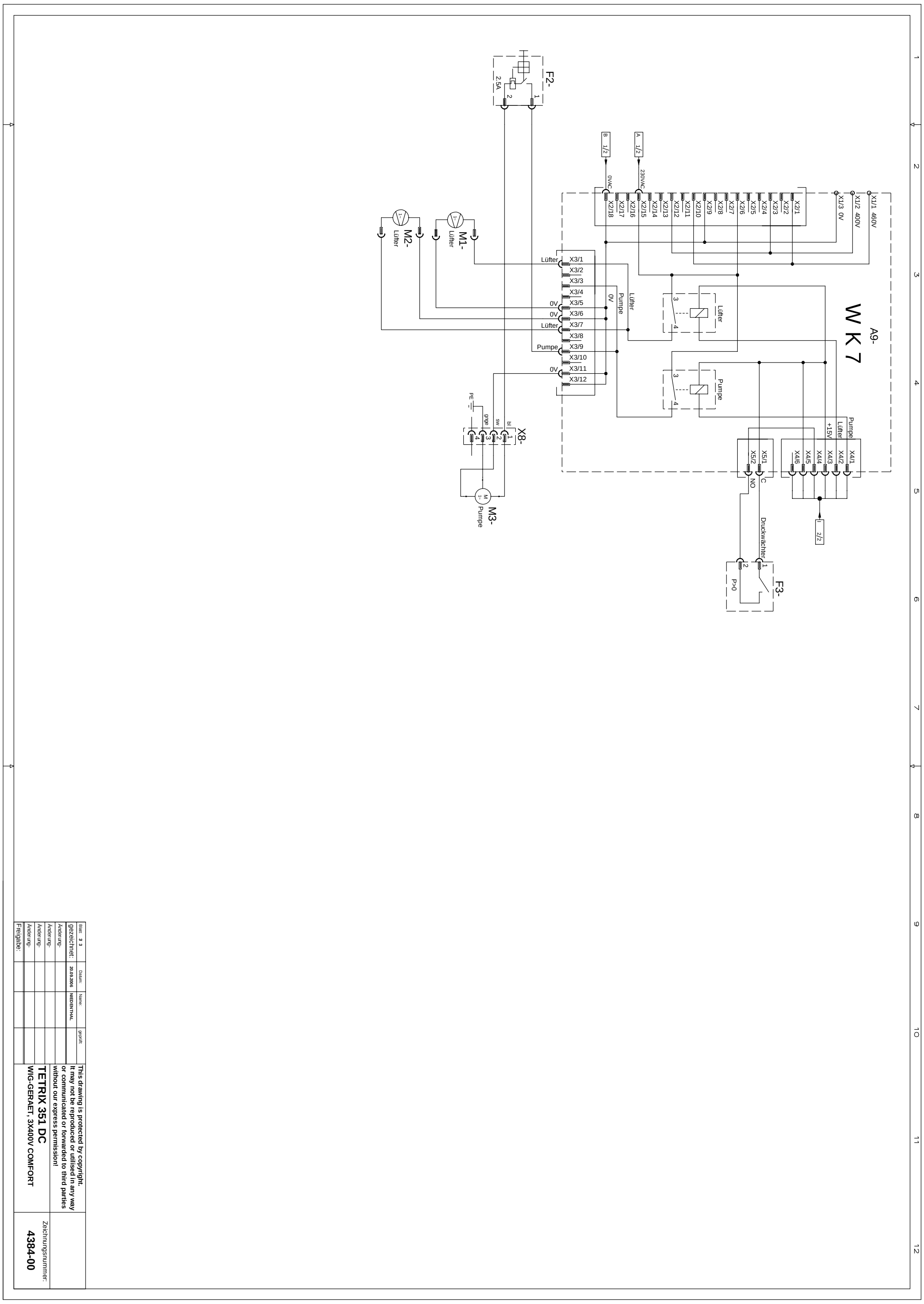

F2-
2,5A
A9-
W K 7
X8-
M1-
Lüfter
M2-
Lüfter
M3-
Pumpe
F3-
Druckwächter
P>0
X3/1
X3/2
X3/3
X3/4
X3/5
X3/6
X3/7
X3/8
X3/9
X3/10
X3/11
X3/12
X1/1 460V
X1/2 400V
X1/3 0V
230VAC
0VAC
X5/1
X5/2
NO
C
Lüfter
Pumpe
0V
+15V
This drawing is protected by copyright.
TETRIX 351 DC
WIG-GERÄT, 3X400V COMFORT
Zeichnungsnummer
4384-00
Freigabe

Рисунок 2-60

2.7.19.2 AC/DC

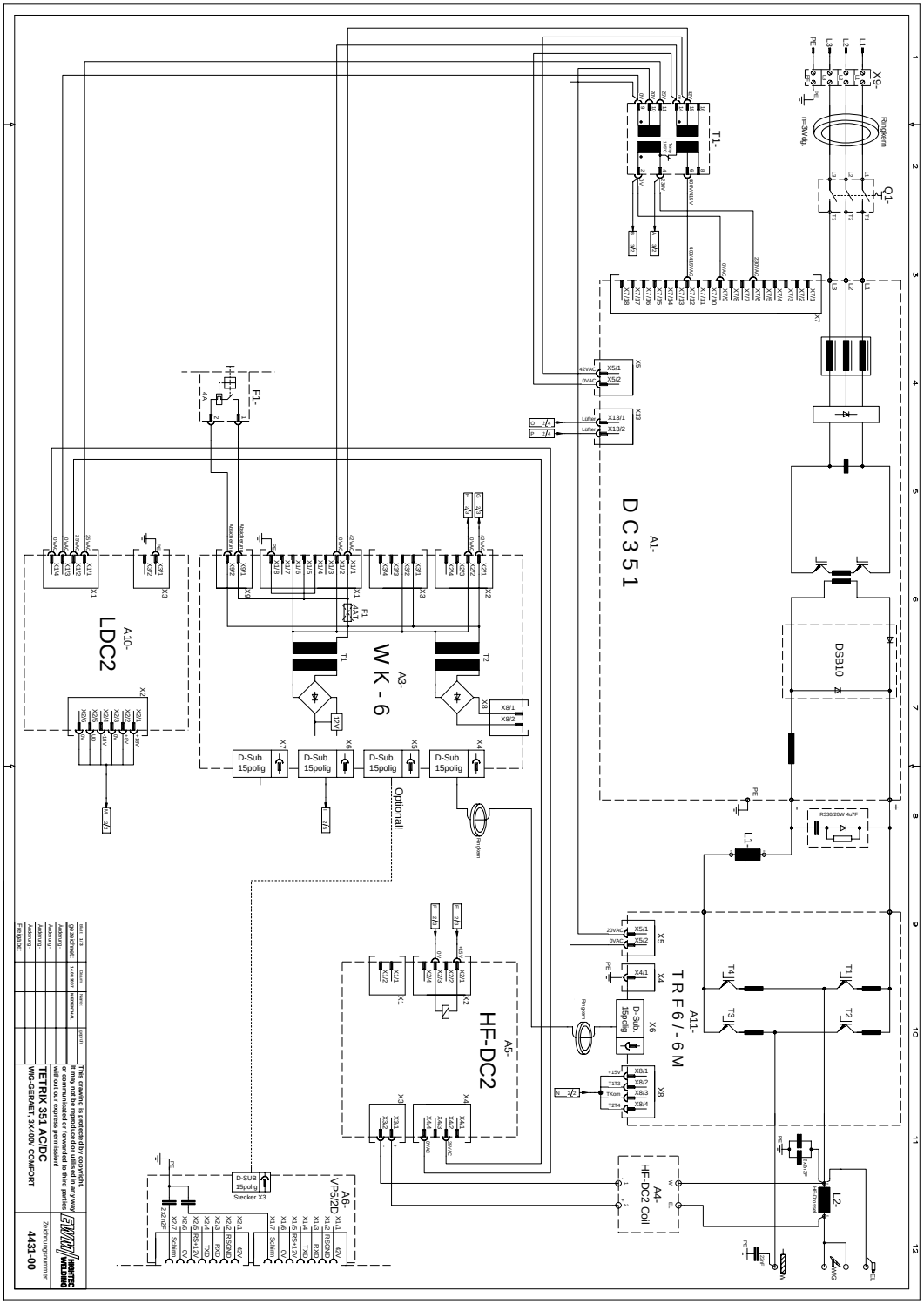


Рисунок 2-61

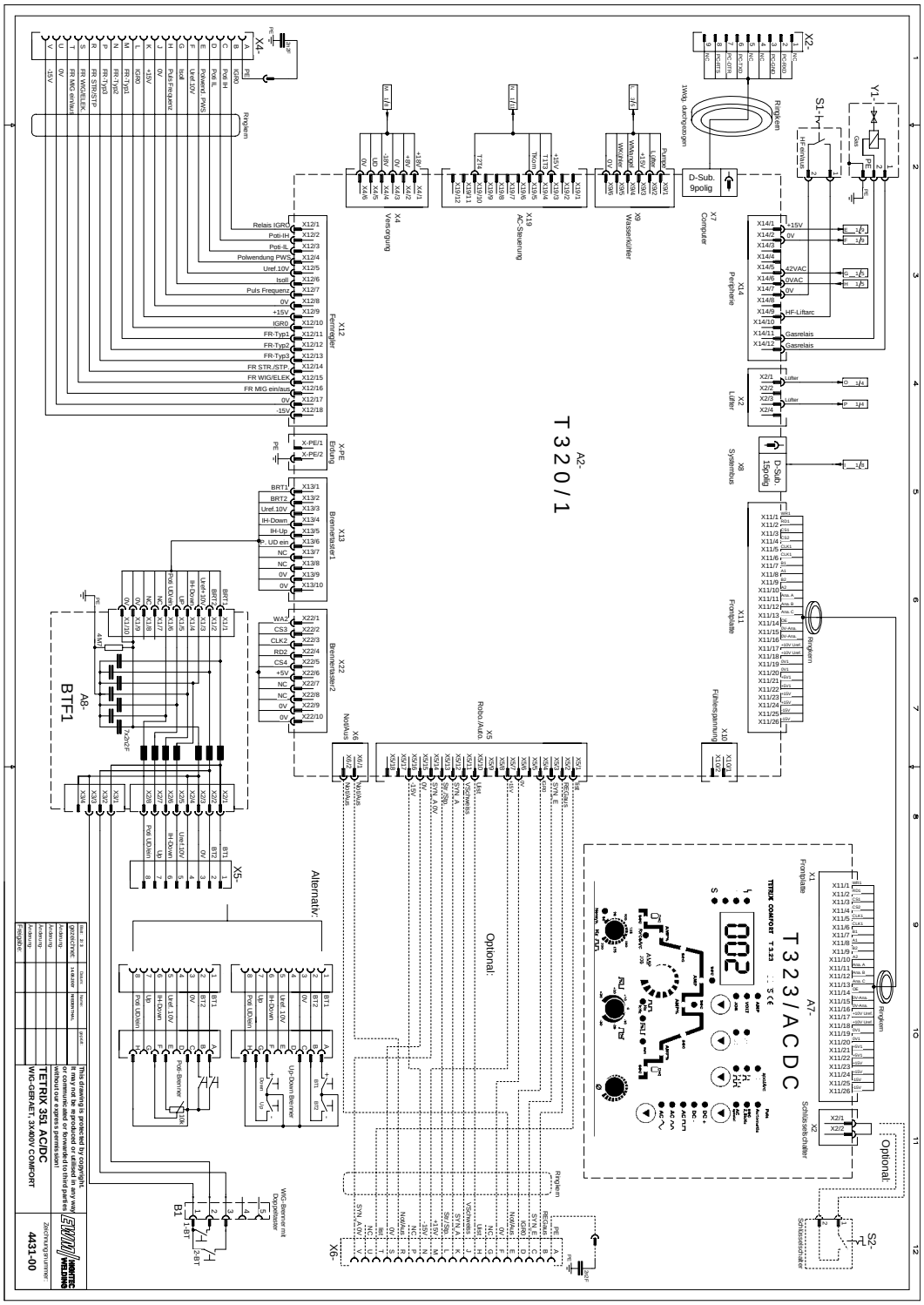

T 320 / 1
BTF1
T 323 / ACDC
TETRIX 351 AC/DC
WG-GER AET, 3X400V COMFORT
4431-00
Optional:
Alternativ:

Рисунок 2-62

2.7.20 TETRIX 351 SYNERGIC

2.7.20.1 DC

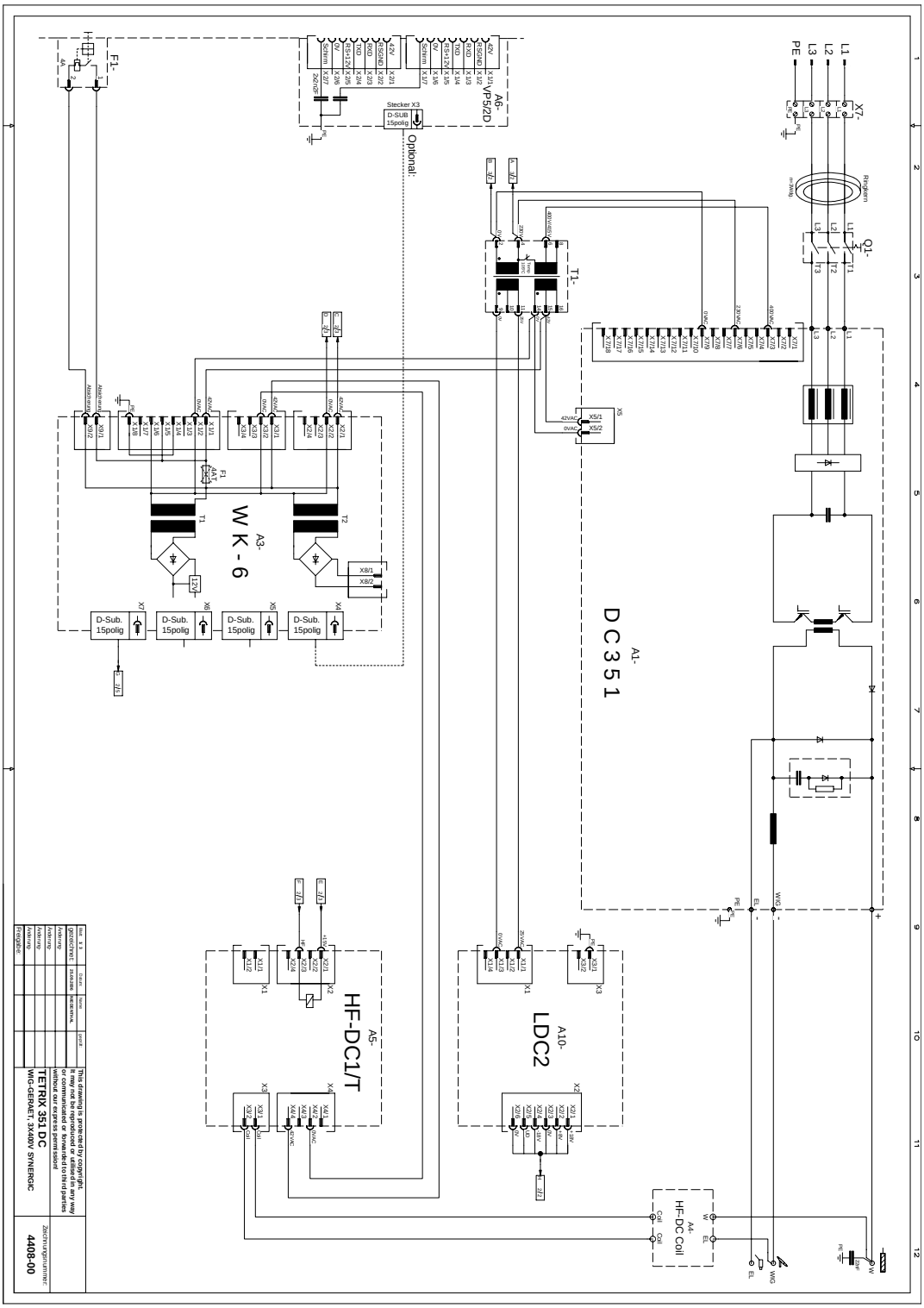


Рисунок 2-63

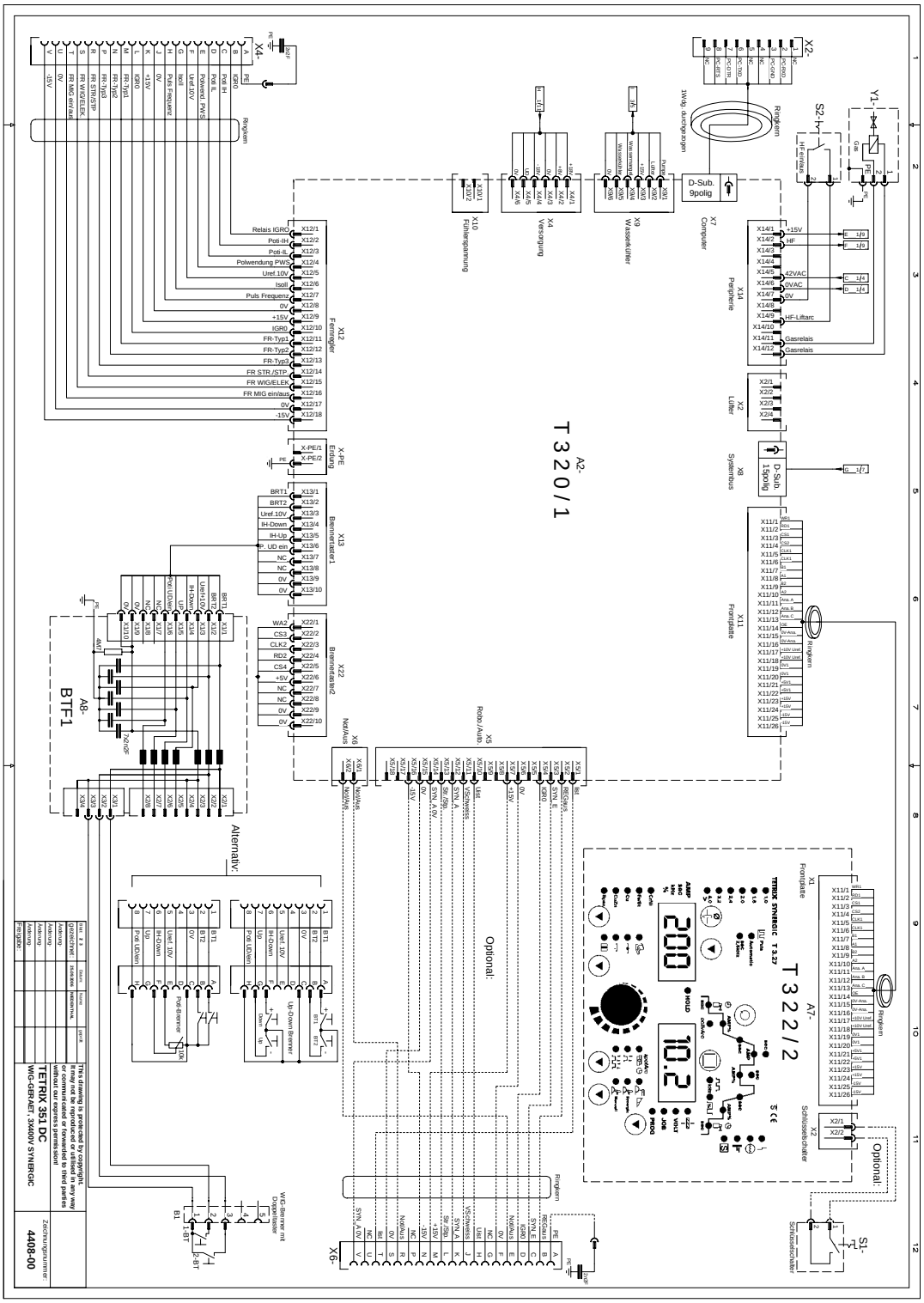

A2-
T 3 2 0 / 1
A7-
T 3 2 2 / 2
A8-
BTF1
Alternativ:
Optional:
Optional:
TETRIX 351 DC
WIG-GERAET, 3X400V SYNERGIC
4408-00

Рисунок 2-64

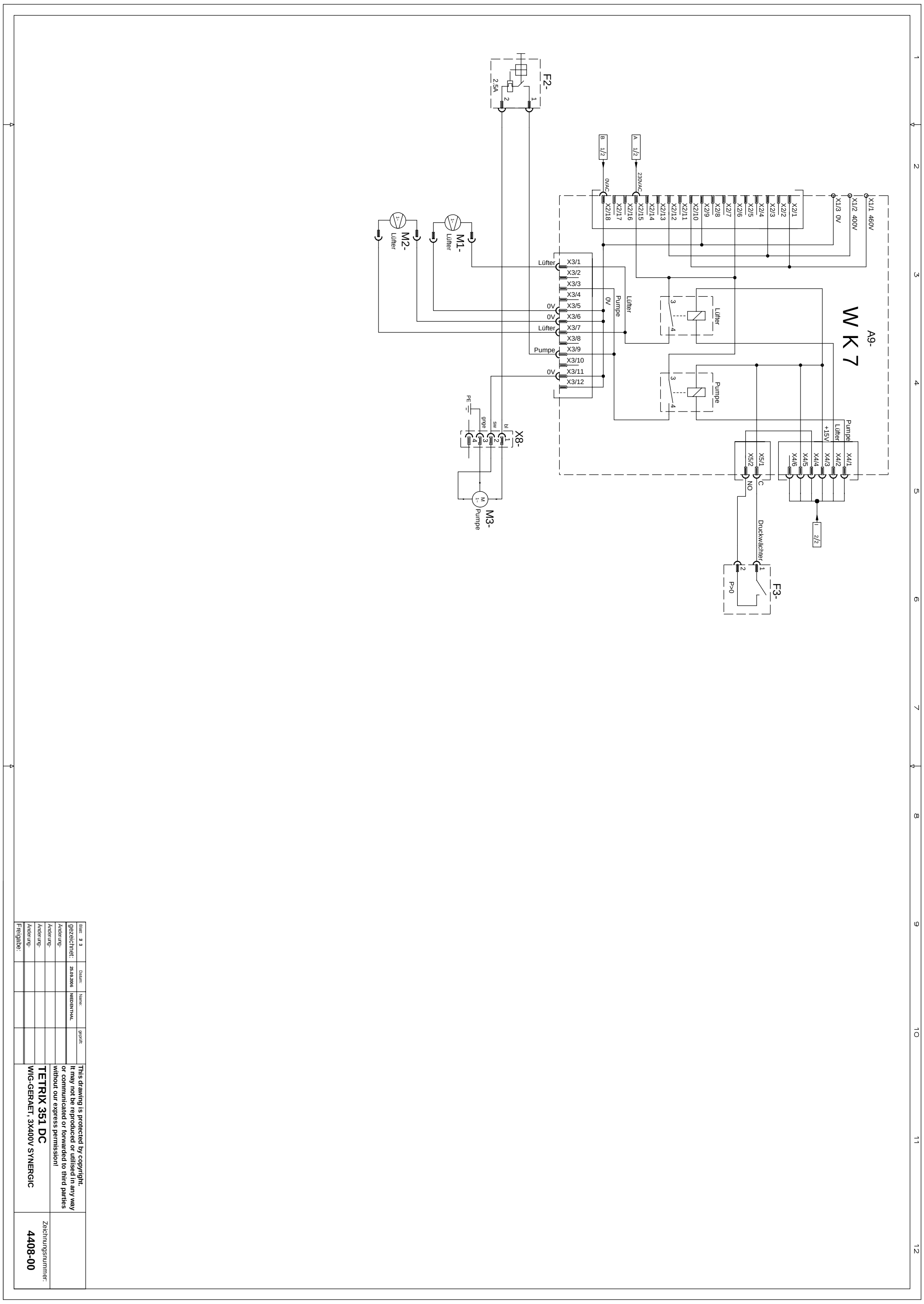

F2-
M1-
M2-
M3-
X8-
F3-
A9-
W K 7
This drawing is protected by copyright.
It may not be reproduced or utilised in any way
or communicated or forwarded to third parties
without our express permission!
TETRIX 351 DC
WIG-GERAET, 3X400V SYNERGIC
4408-00

Рисунок 2-65

2.7.20.2 AC/DC

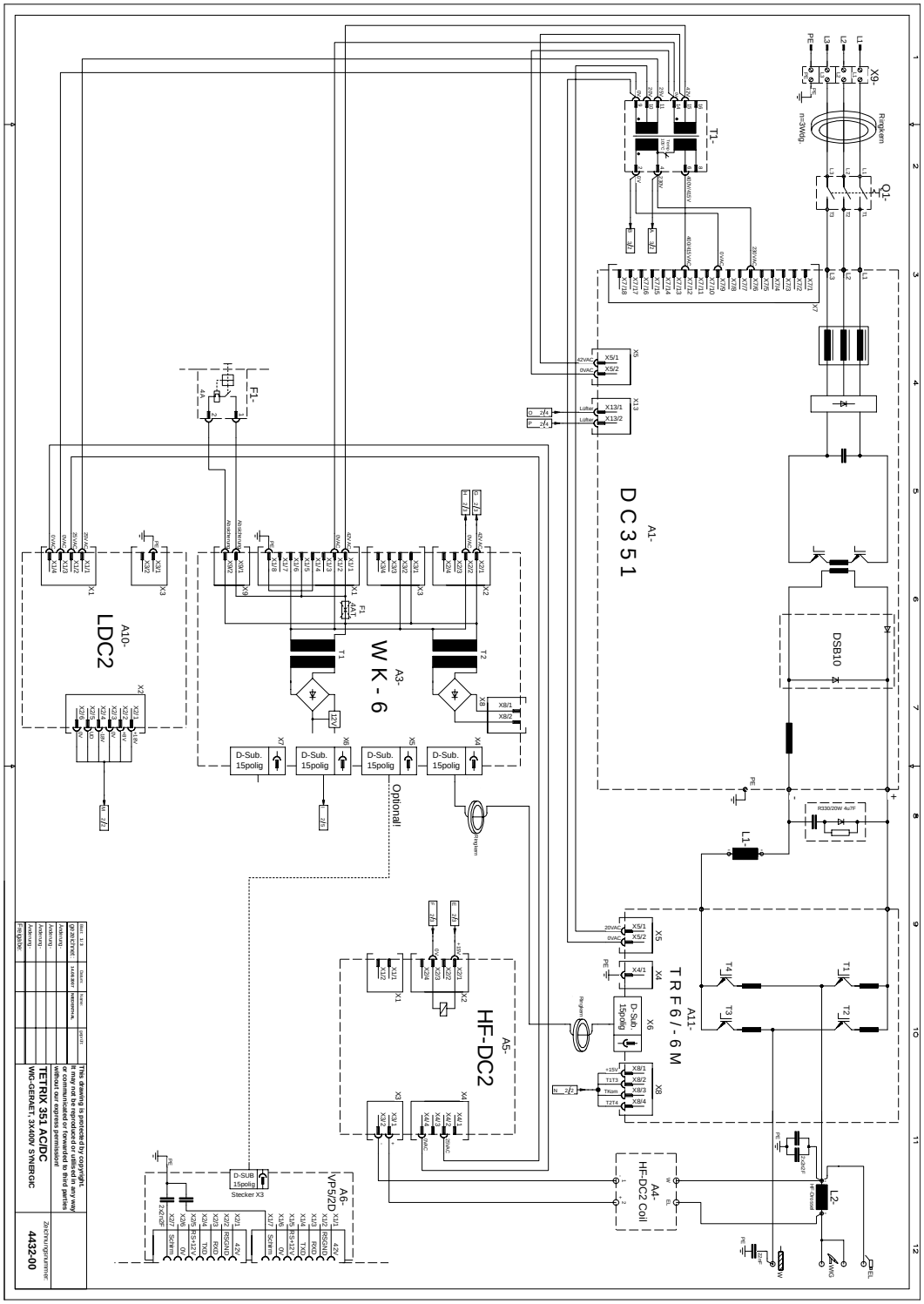


Рисунок 2-66

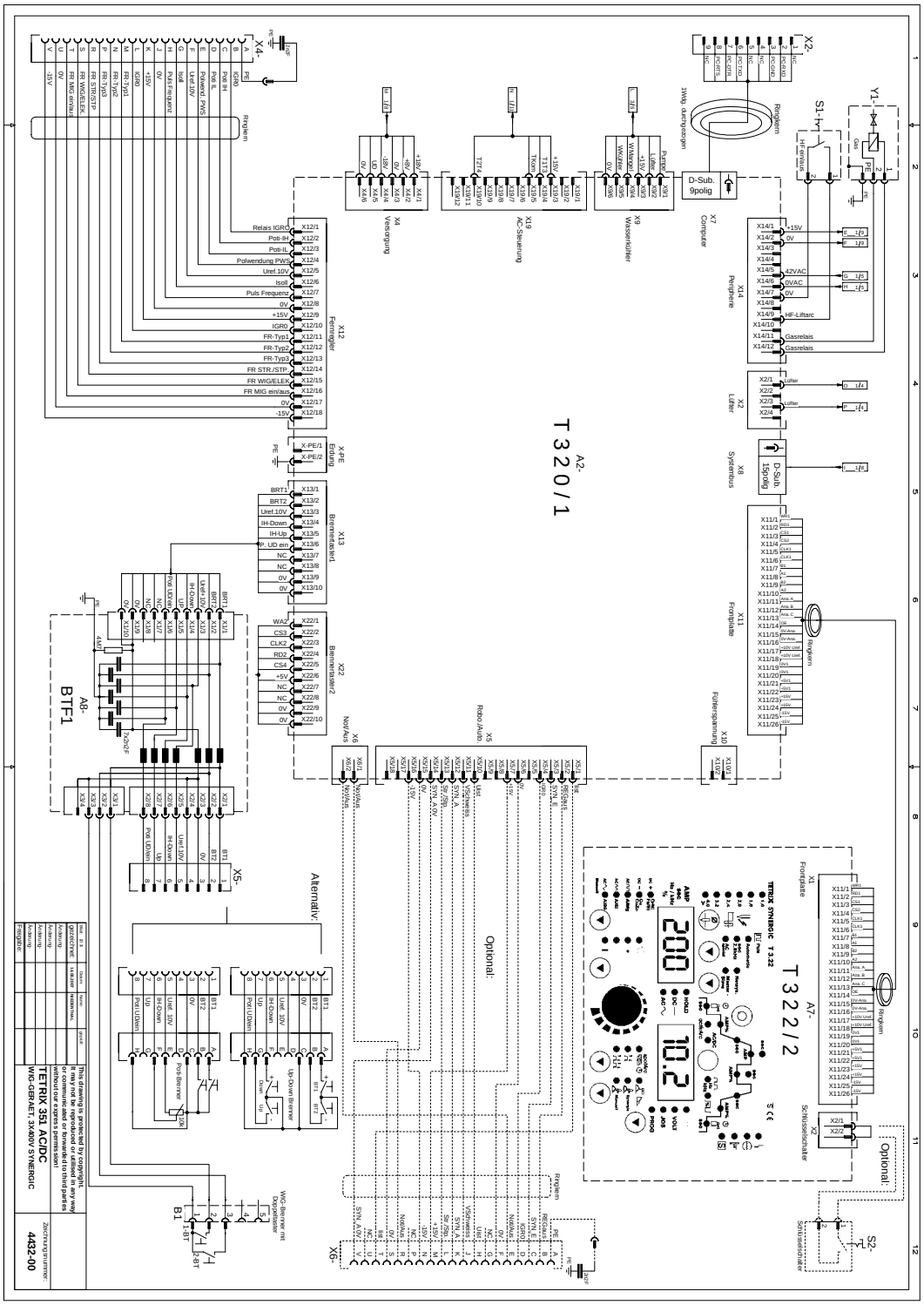

A2-
T 320/1
A8-
BTF1
A7-
T 322/2
Alternativ:
Optional:
Optional:
TETRIX 351 AC/DC
WG-GER-AET..3X400V SYNERGIC
4432-00

Рисунок 2-67

Следующие электрические схемы относятся к аппаратам, производившимся до конца 2007 года.

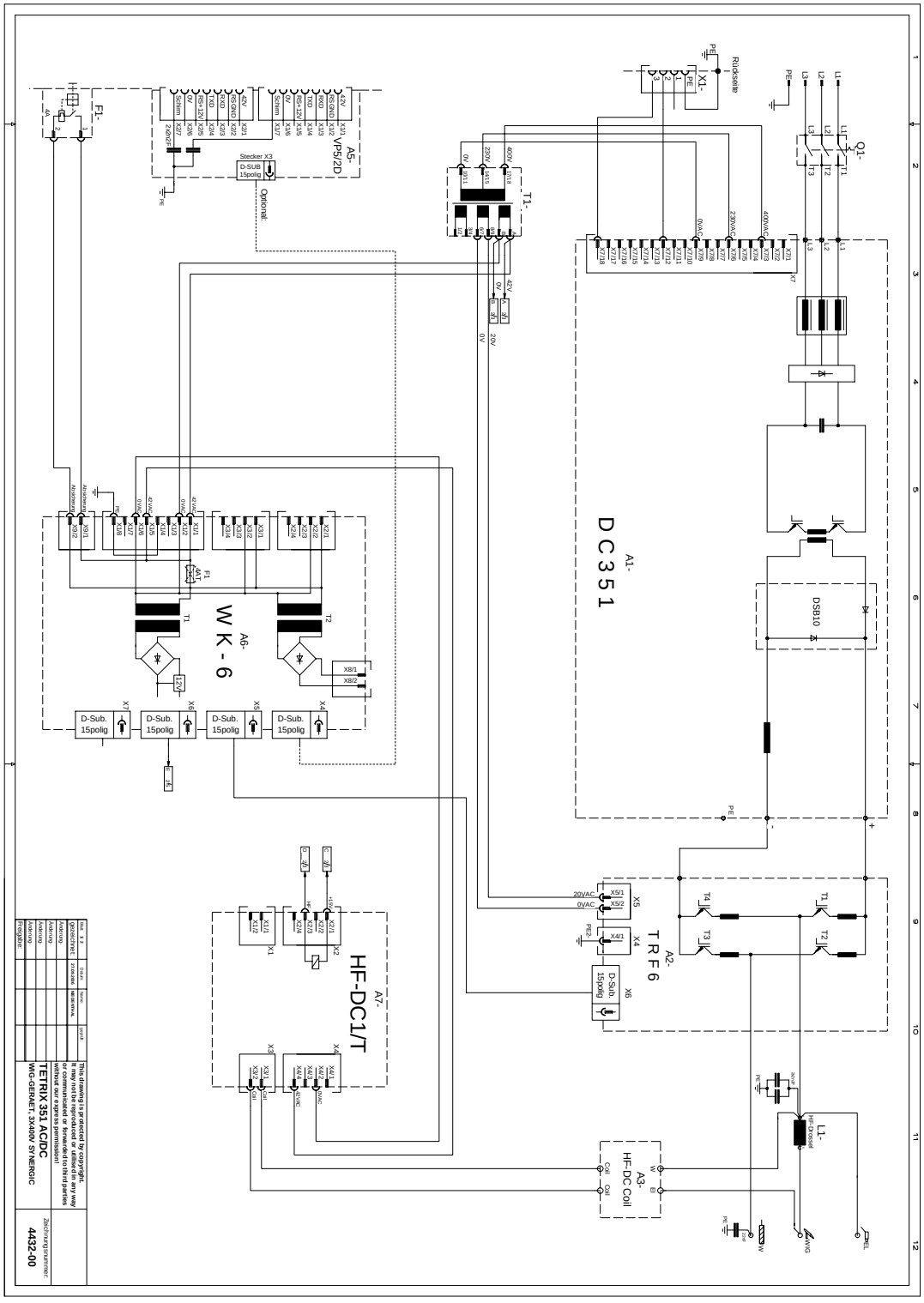


Рисунок 2-68

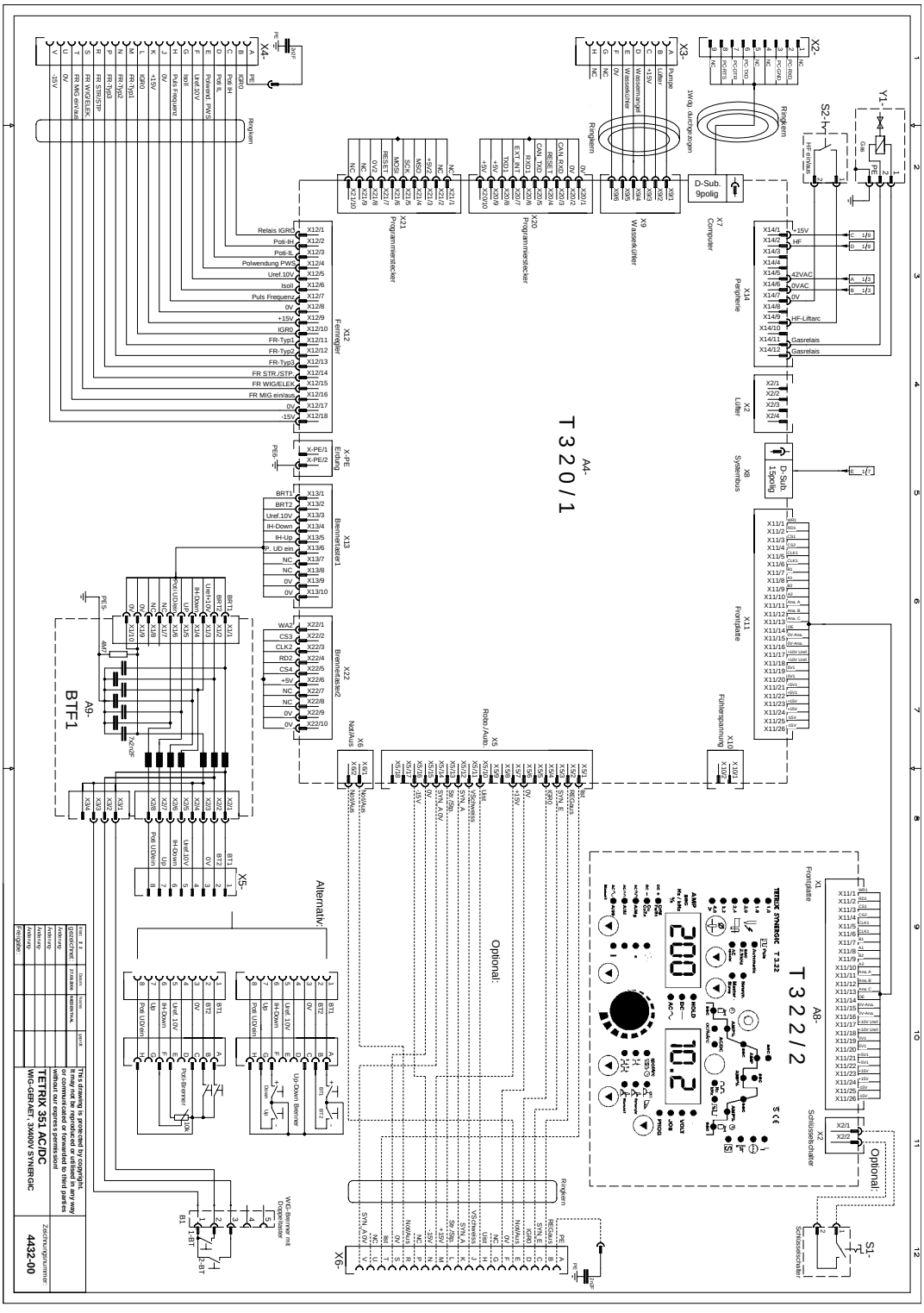

A4-
T 3 2 0 / 1
A8-
T 3 2 2 / 2
A9-
BTF1
Alternativ:
Optional:
Optional:
TETRIX 351 AC/DC
WIG-GERAET, 3x400V SYNERGIC
4432-00

Рисунок 2-69

2.7.21 TETRIX 400 CEL PWS

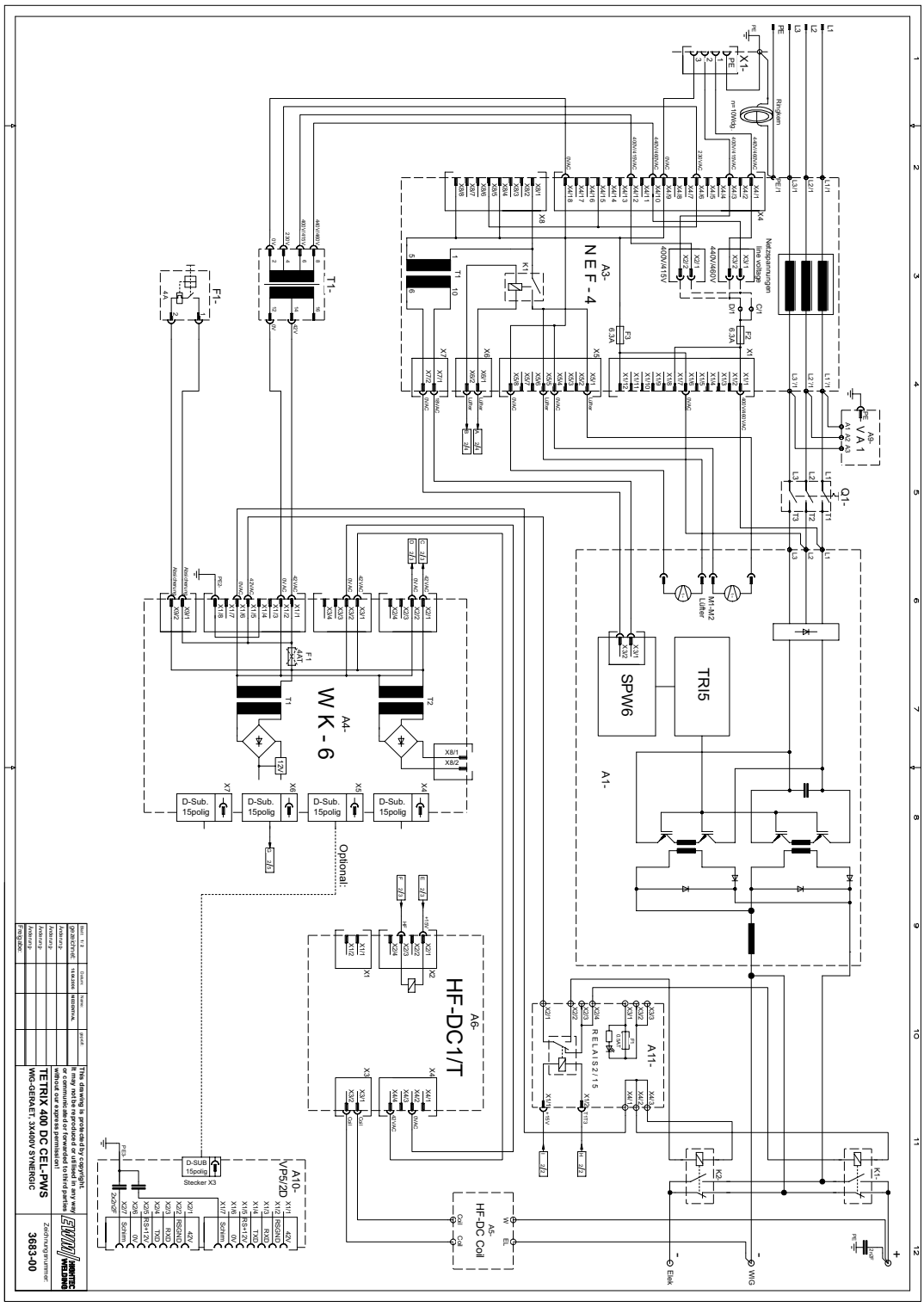


Рисунок 2-70

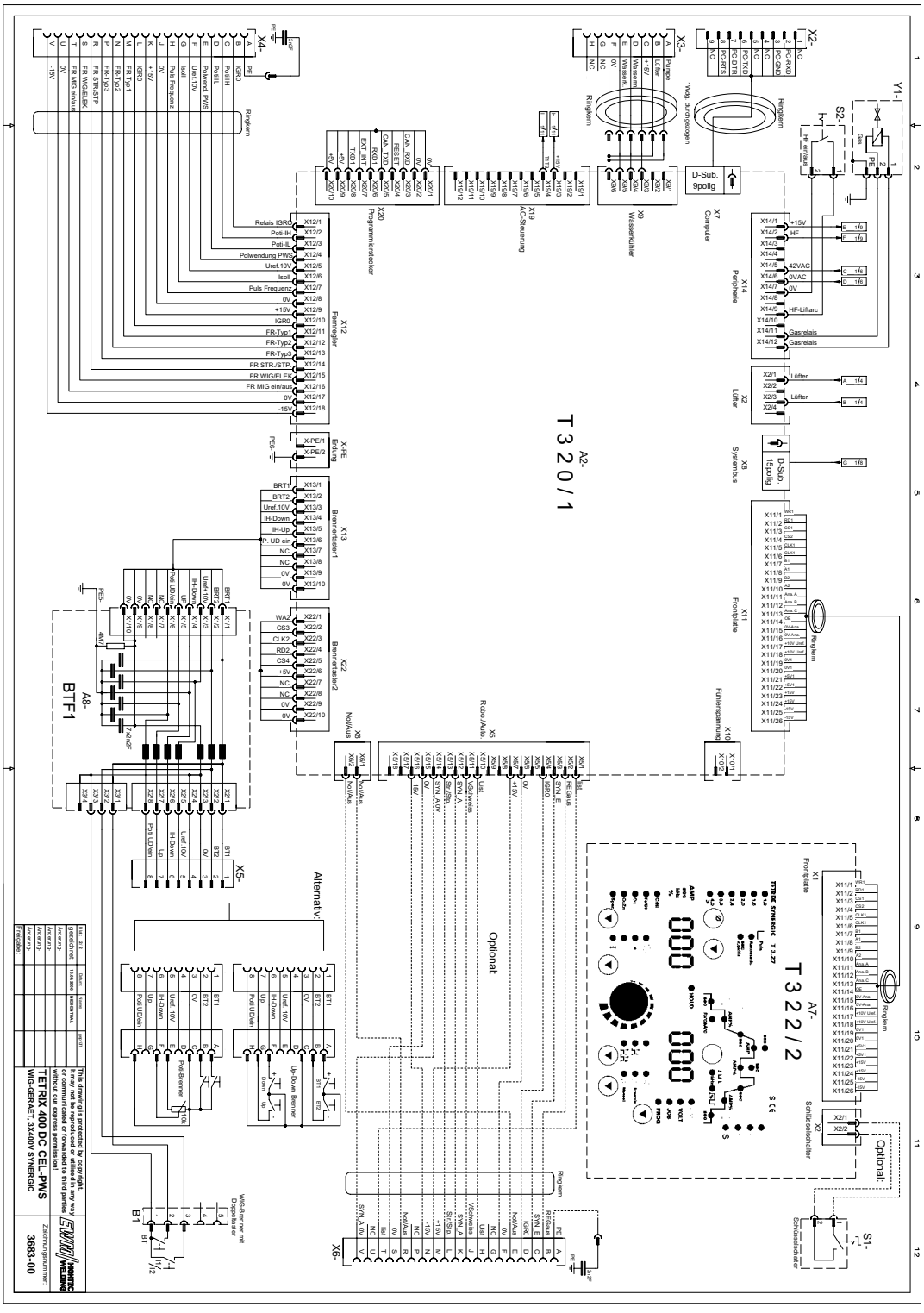

A2-
T 3 2 0 / 1
A7-
T 3 2 2 / 2
A8-
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 400 DC CEL-PWS
WIG-GERAET, 3X400V SYNERGIC
3683-00

Рисунок 2-71

2.7.22 TETRIX 400 CEL PWS SYNERGIC

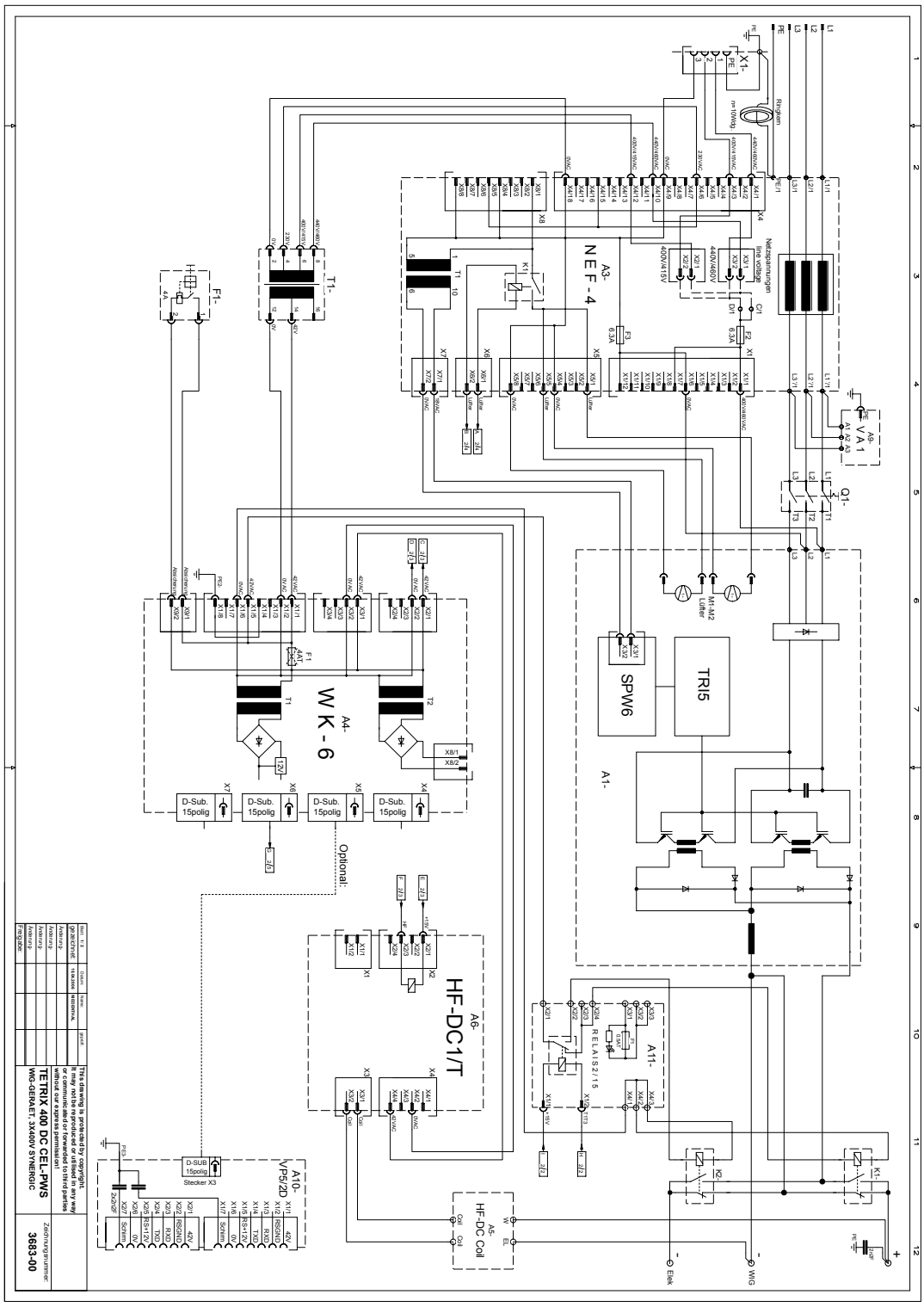


Рисунок 2-72

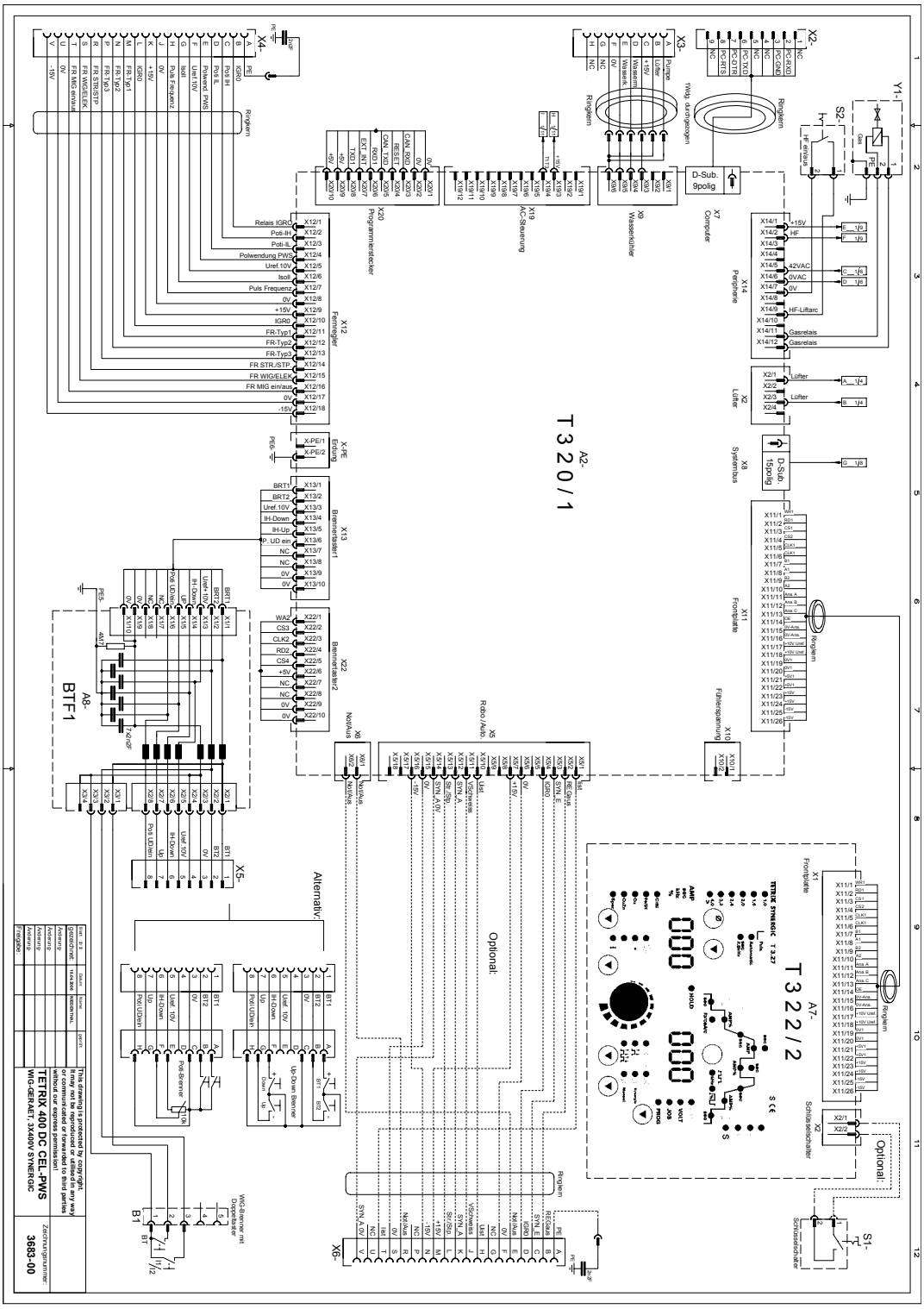

A2-
T 3 2 0 / 1
A7-
T 3 2 2 / 2
A8-
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 400 DC CEL-PWS
WIG-GERAET, 3X400V SYNERGIC
3683-00

Рисунок 2-73

2.7.23 TETRIX 400 CLASSIC

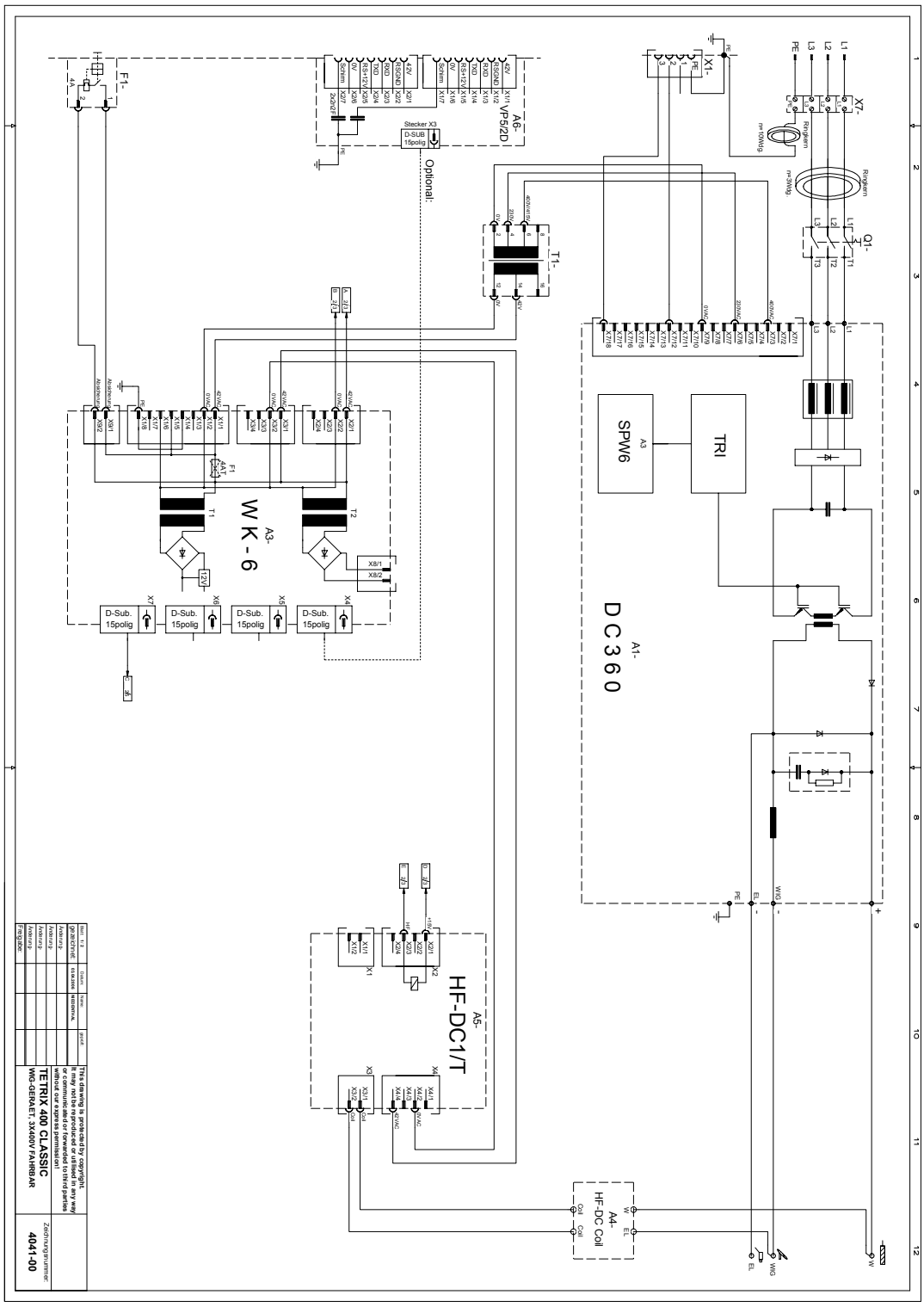


Рисунок 2-74

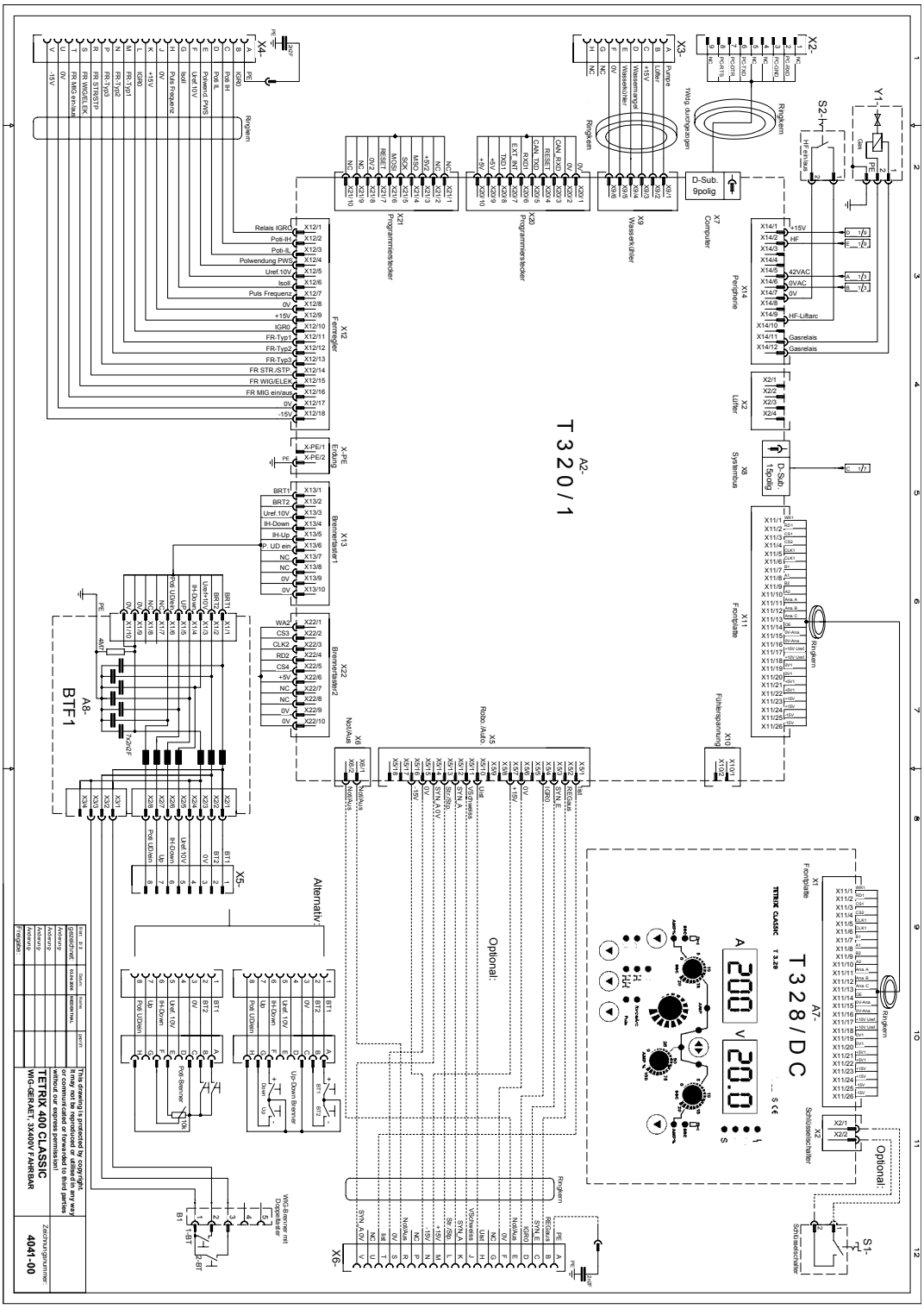

T 320/1
T 328/DC
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 400 CLASSIC
WIG-GERAET, 3X400V FAHRBAR
4041-00

Рисунок 2-75

2.7.24 TETRIX 400 COMFORT activArc

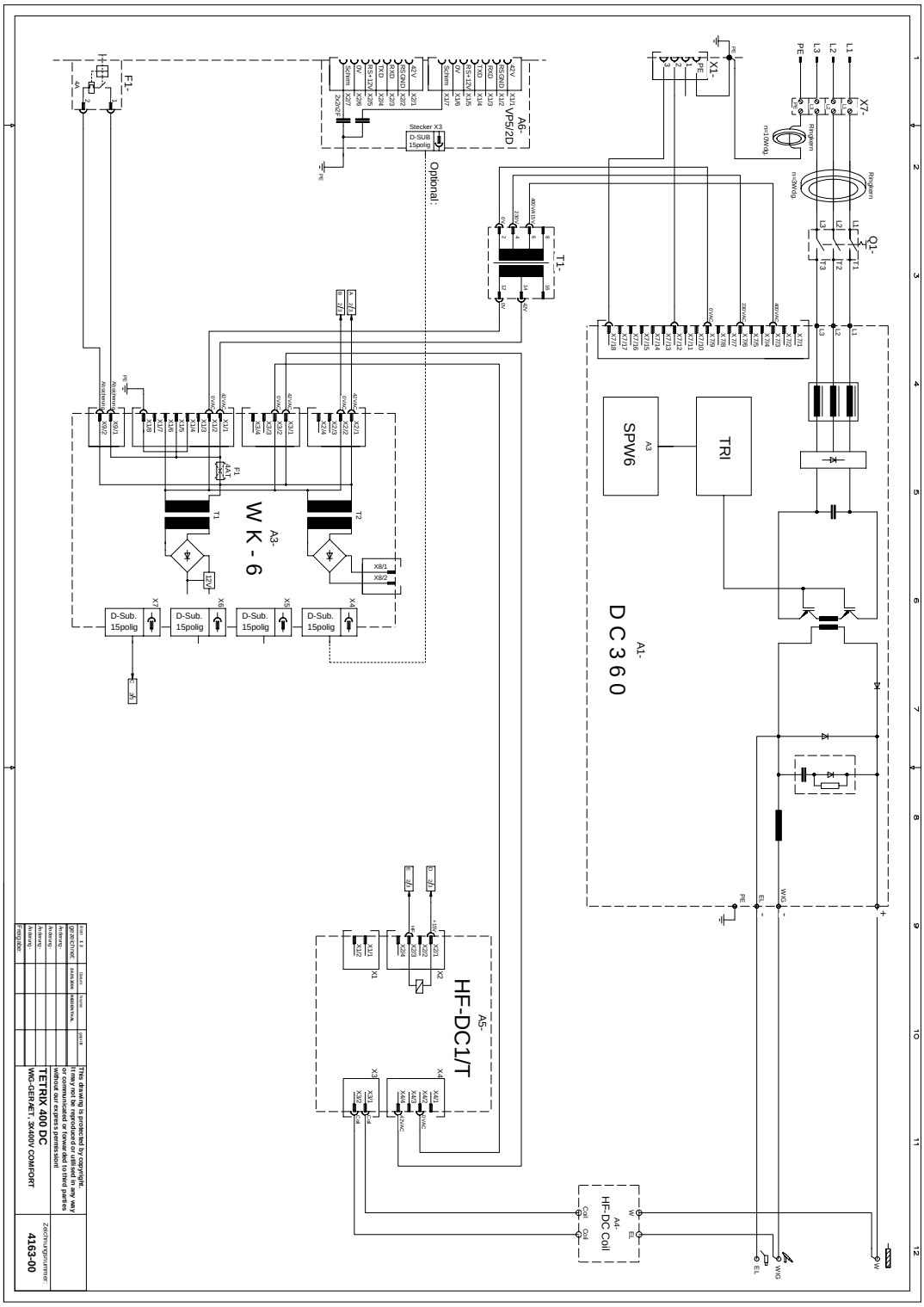


Рисунок 2-76

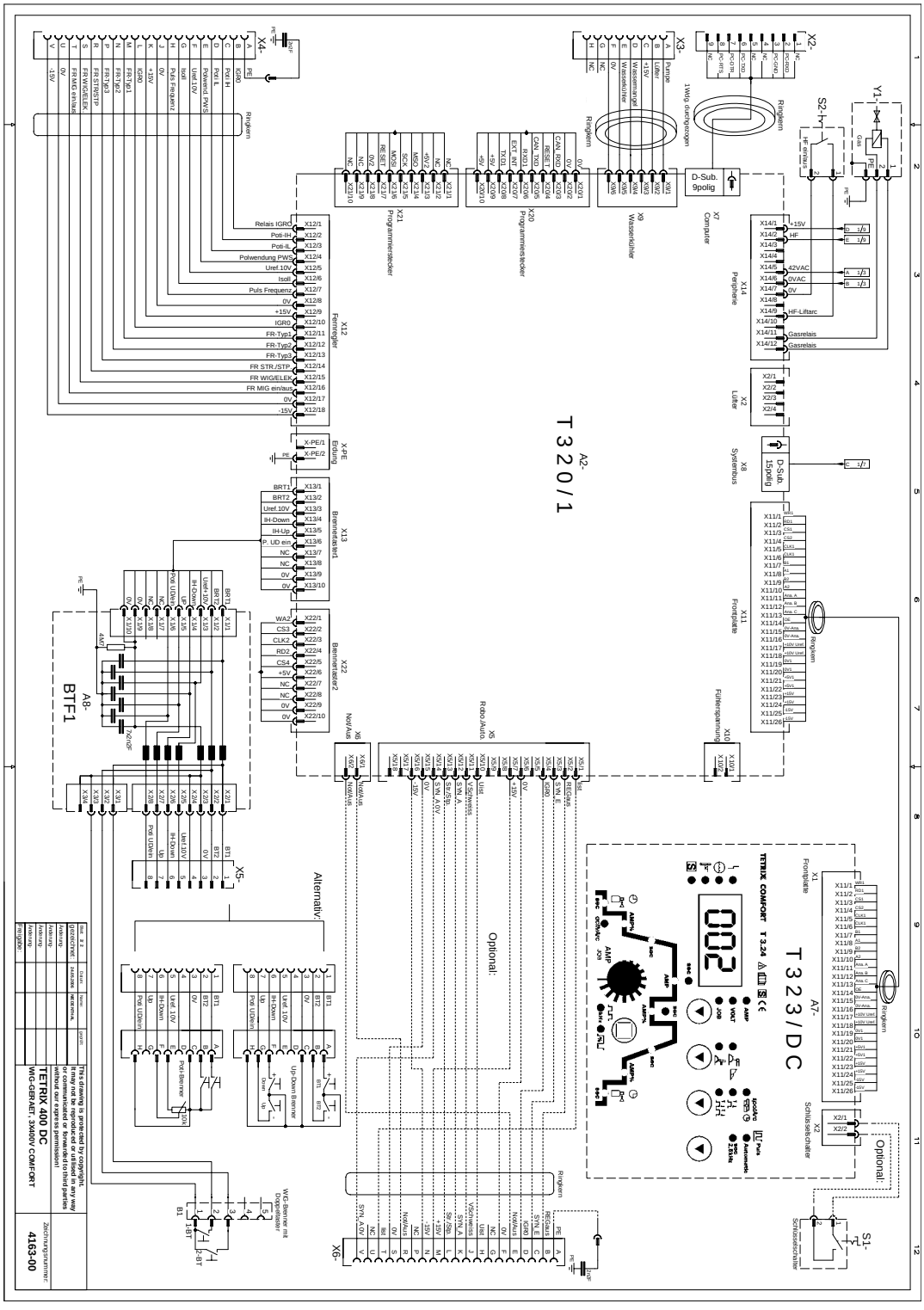

T 320/1
T 323/DC
BTF1
TETRIX 400 DC
WIG-GERAET, 3X400V COMFORT
4163-00

Рисунок 2-77

2.7.25 TETRIX 400 SYNERGIC

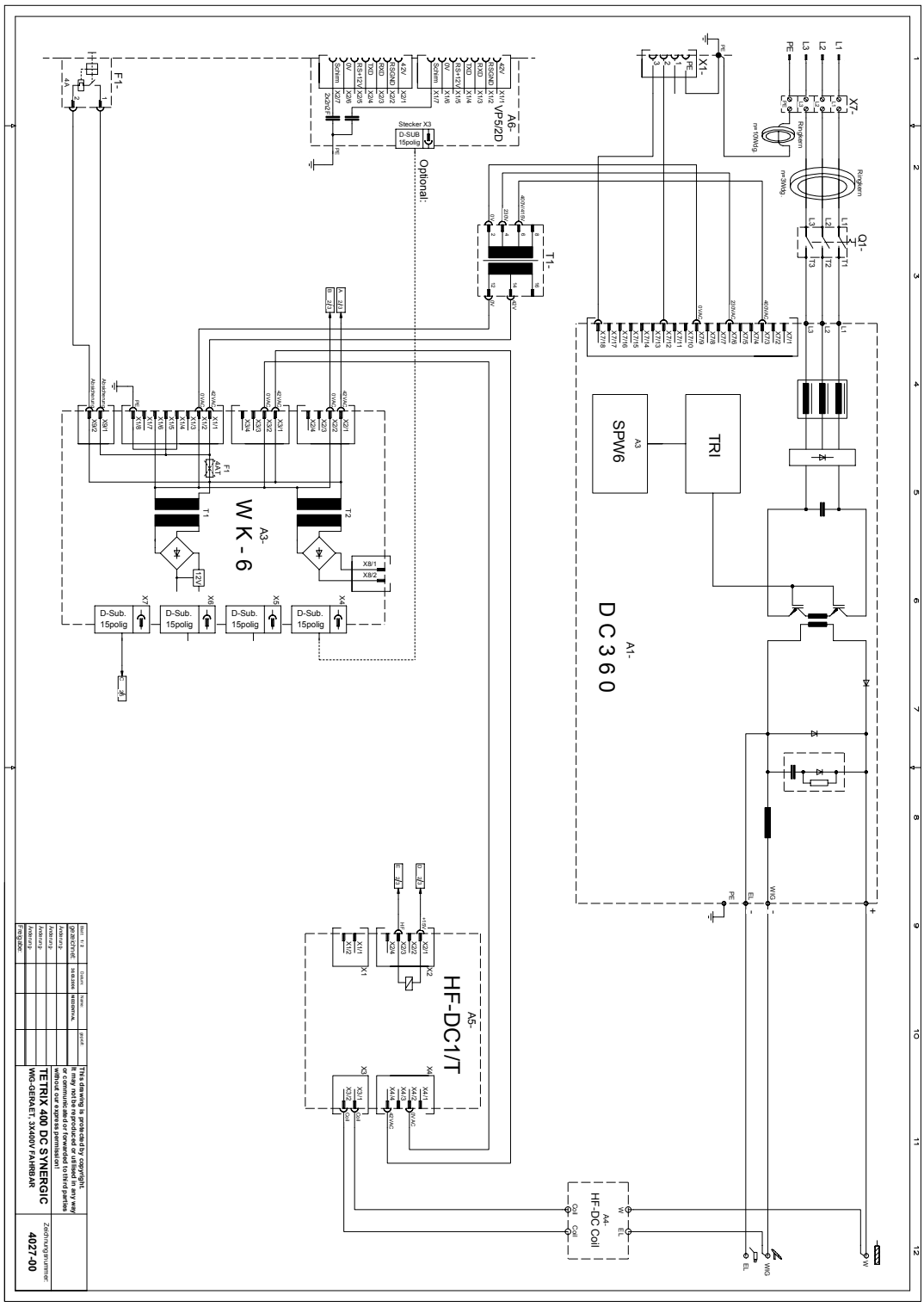


Рисунок 2-78

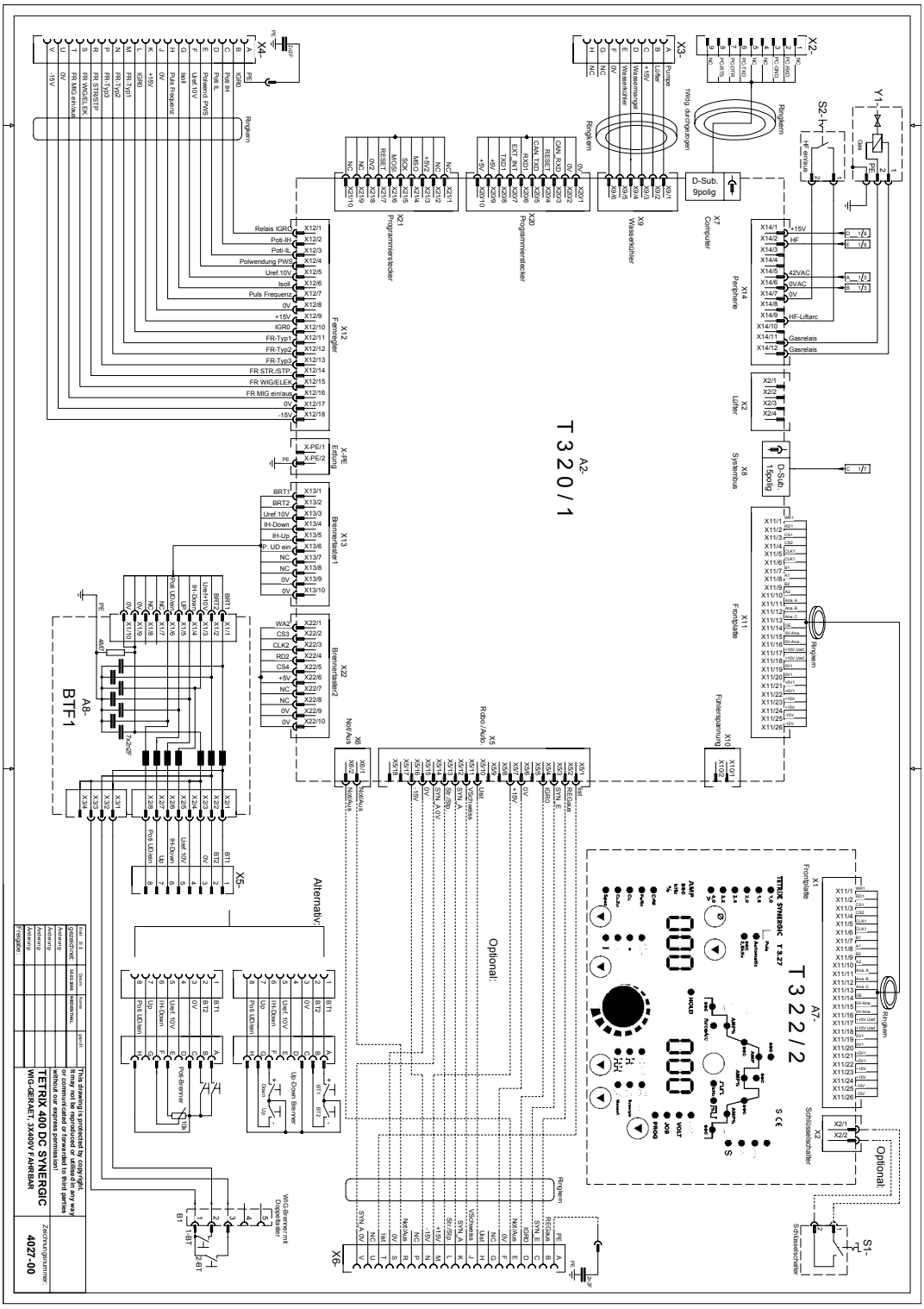

A2-T320/1
A7-T322/2
A8-BTF1
TETRIX 400 DC SYNERGIC
WIG-GERAET, 3X400V FAHRBAR
4027-00
Optional:
Alternativ:
Optional:

Рисунок 2-79

2.7.26 TETRIX 401 CLASSIC

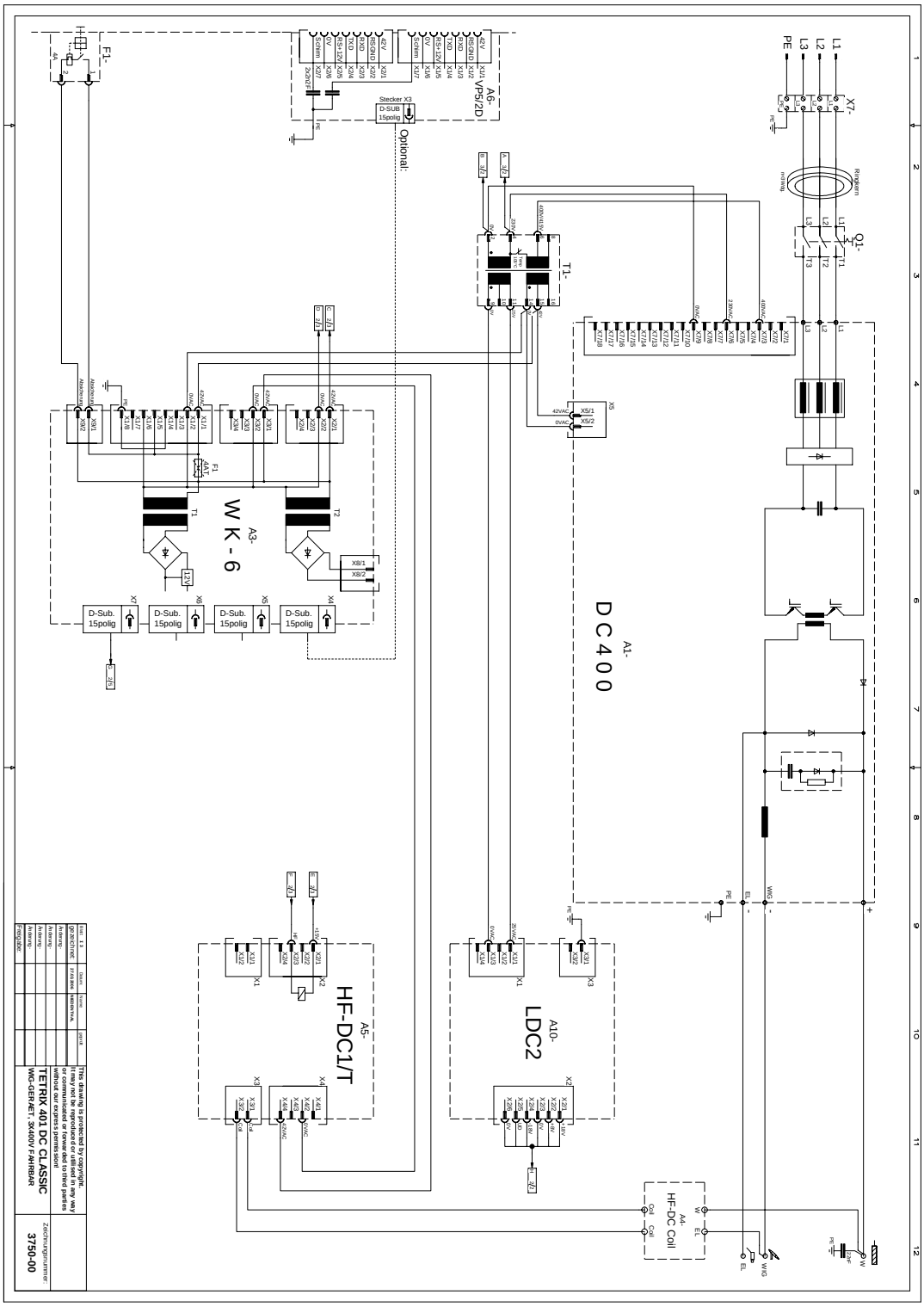


Рисунок 2-80

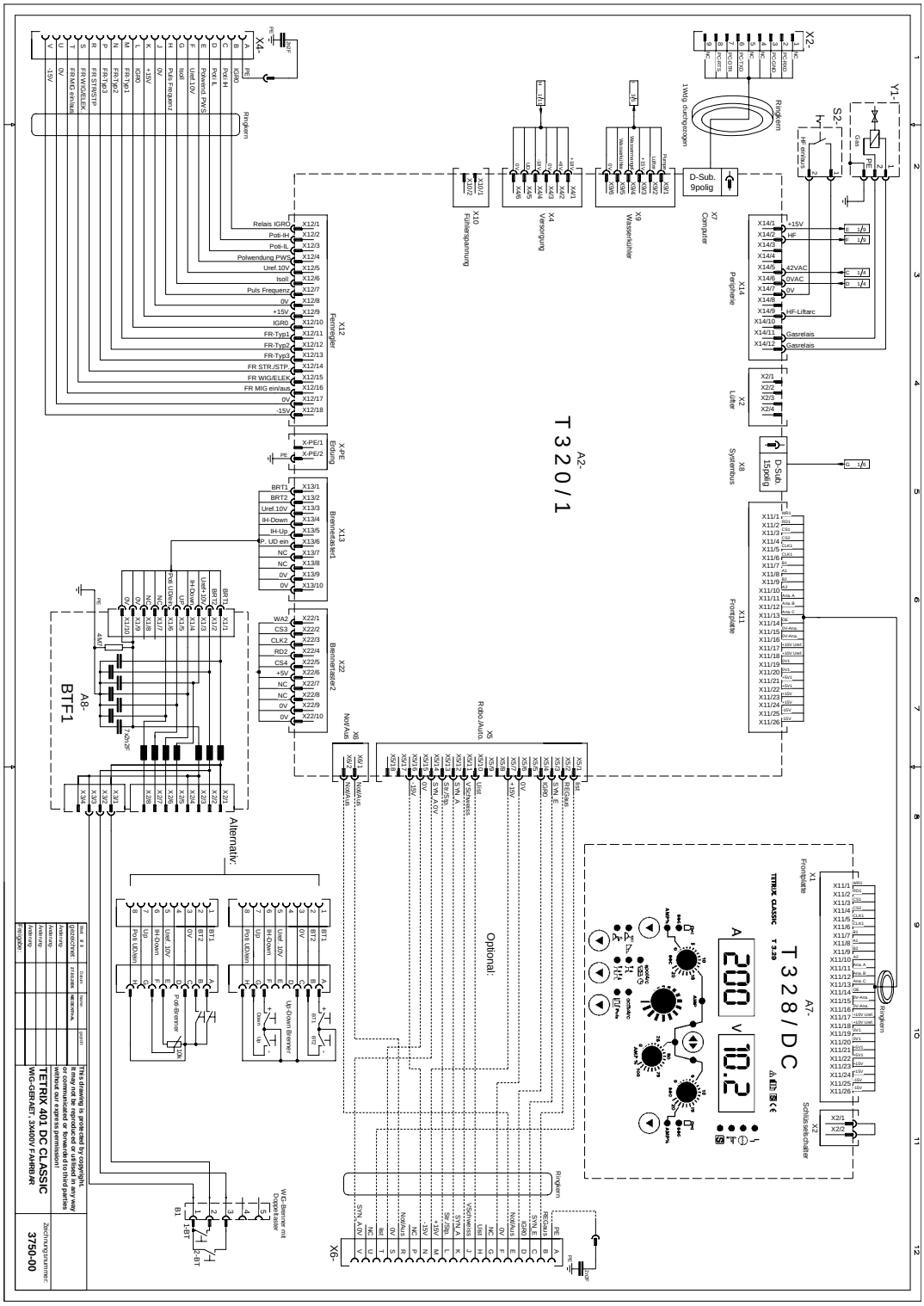


Рисунок 2-81

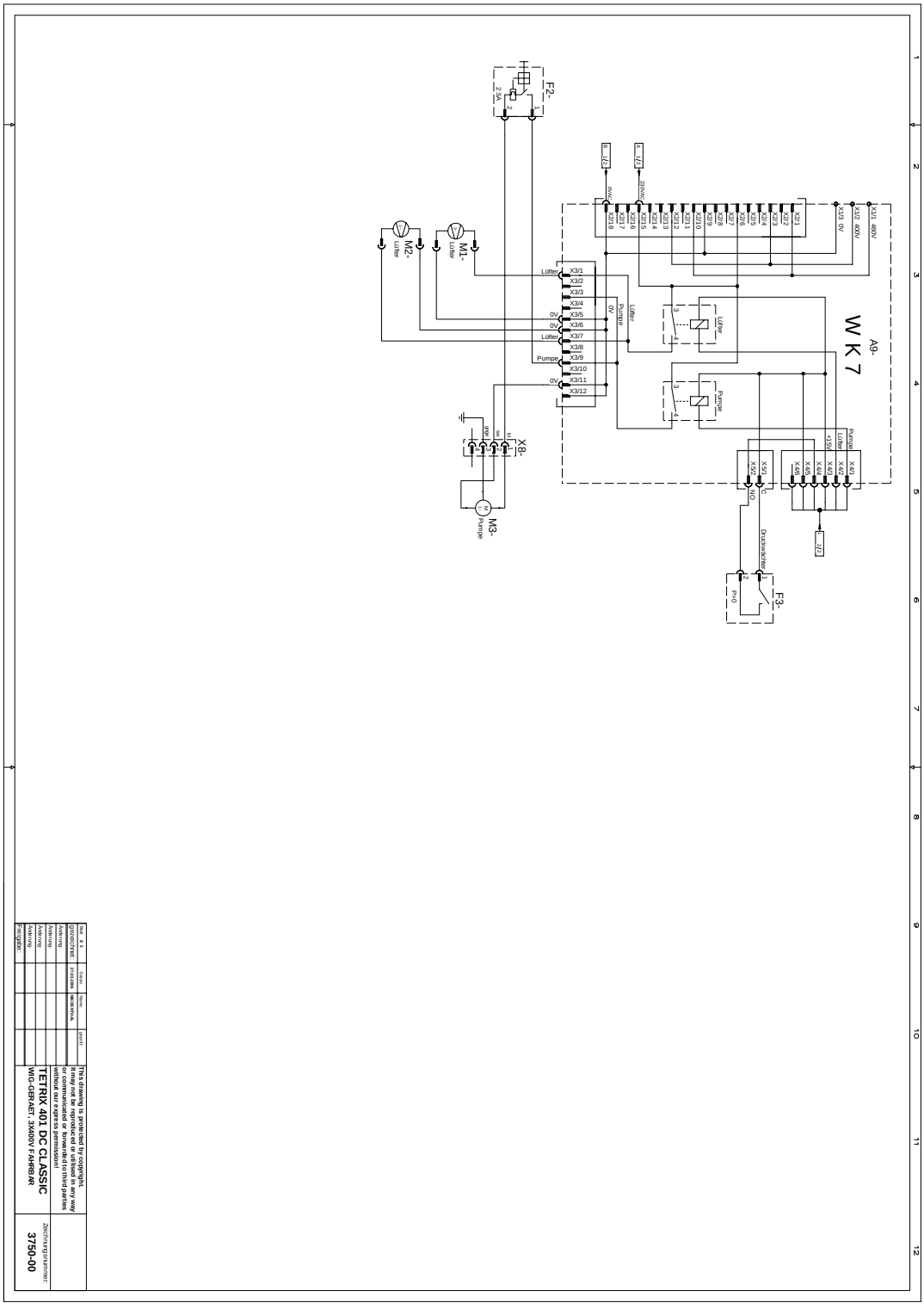

F2-
M1-
M2-
X8-
M3-
A9-
W K 7
F3-
TETRIX 401 DC CLASSIC
WIG-GERÄET, 3X400V FAHRBAR
3750-00

Рисунок 2-82

2.7.27 TETRIX 401 COMFORT

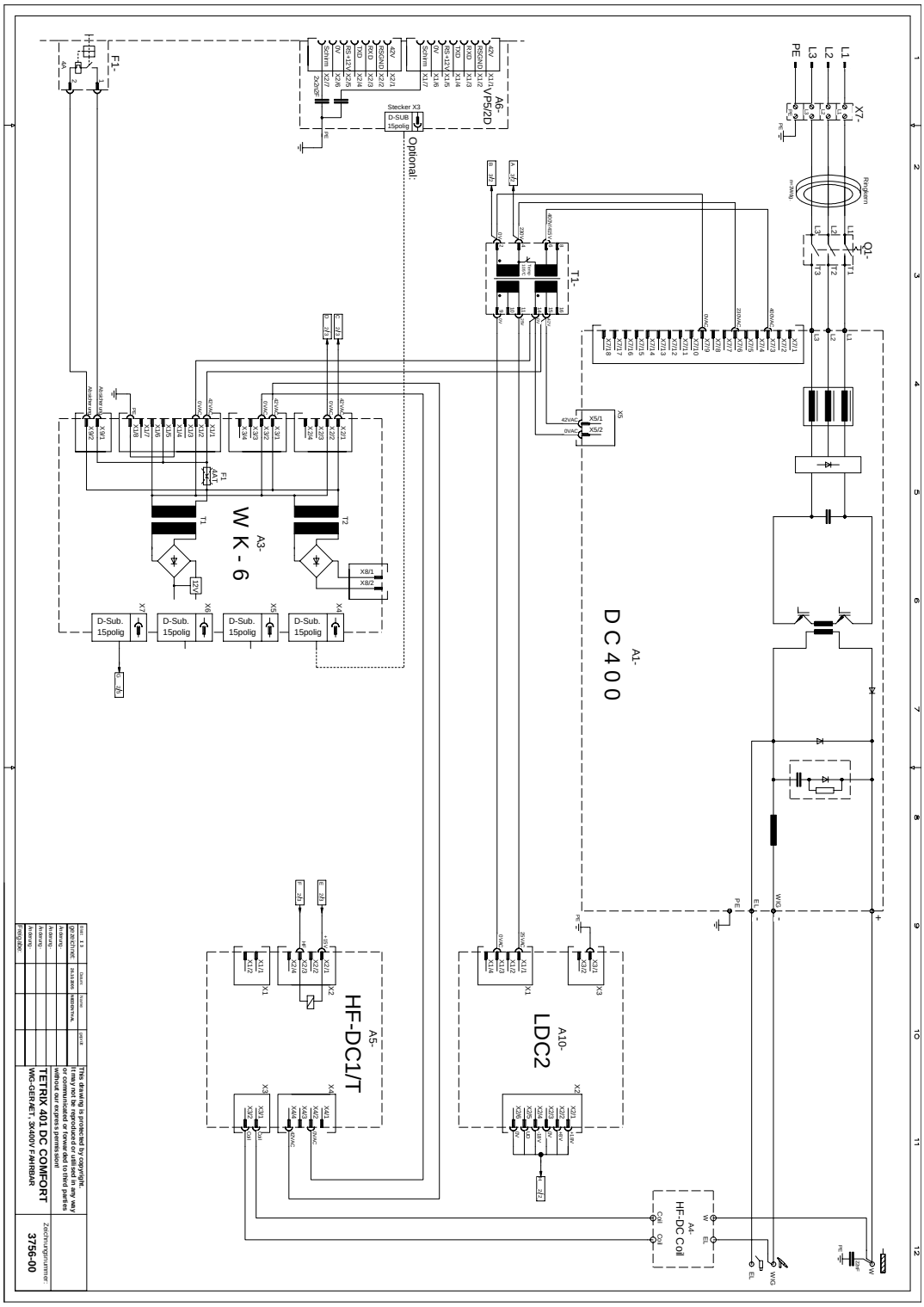


Рисунок 2-83

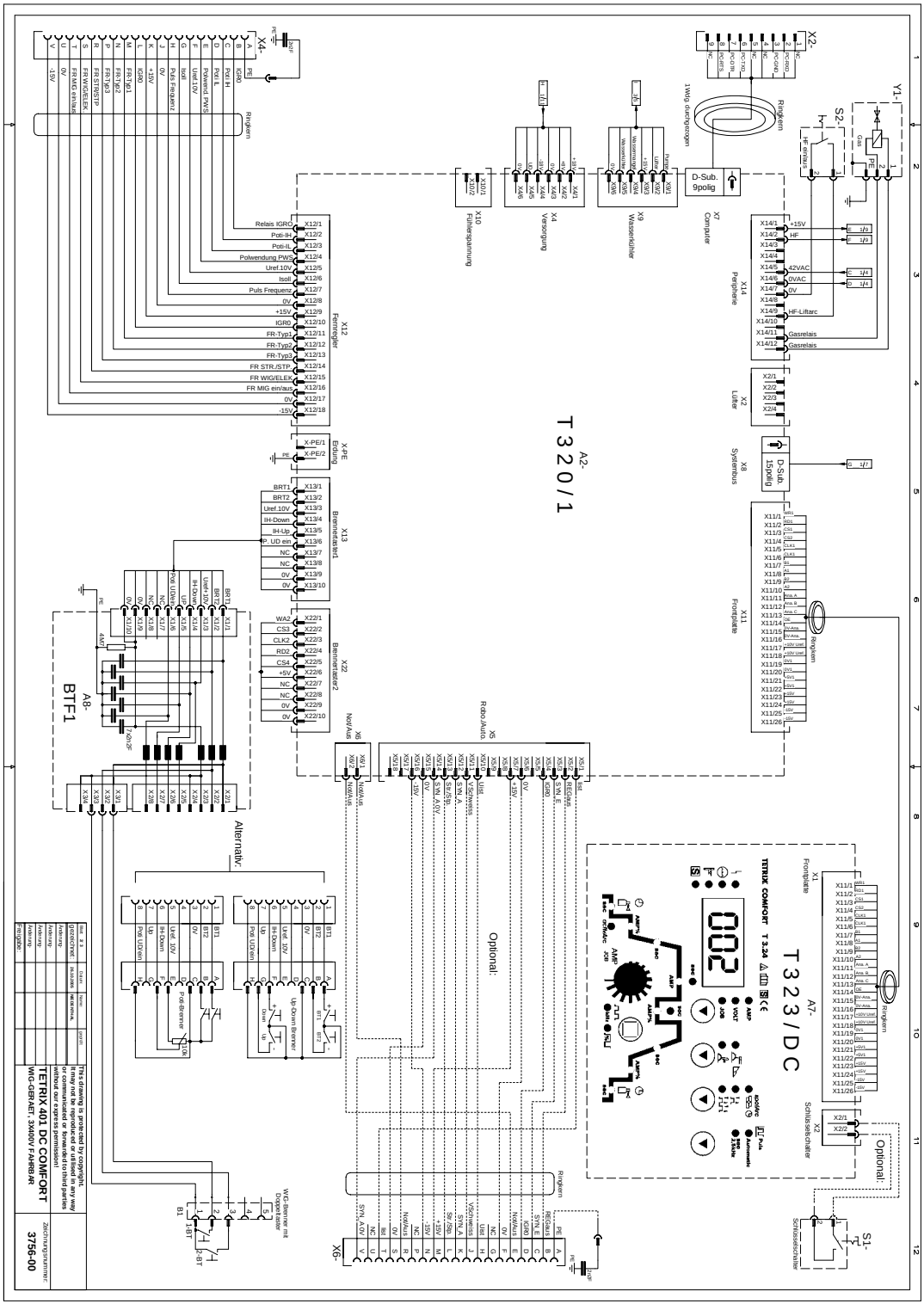

A2- T 320/1
A7- T 323/DC
A8- BTF1
Optional:
Alternativ:
TETRIX 401 DC COMFORT
WIG-GER-AET. 3X400V FAHRB.#R
3756-00

Рисунок 2-84

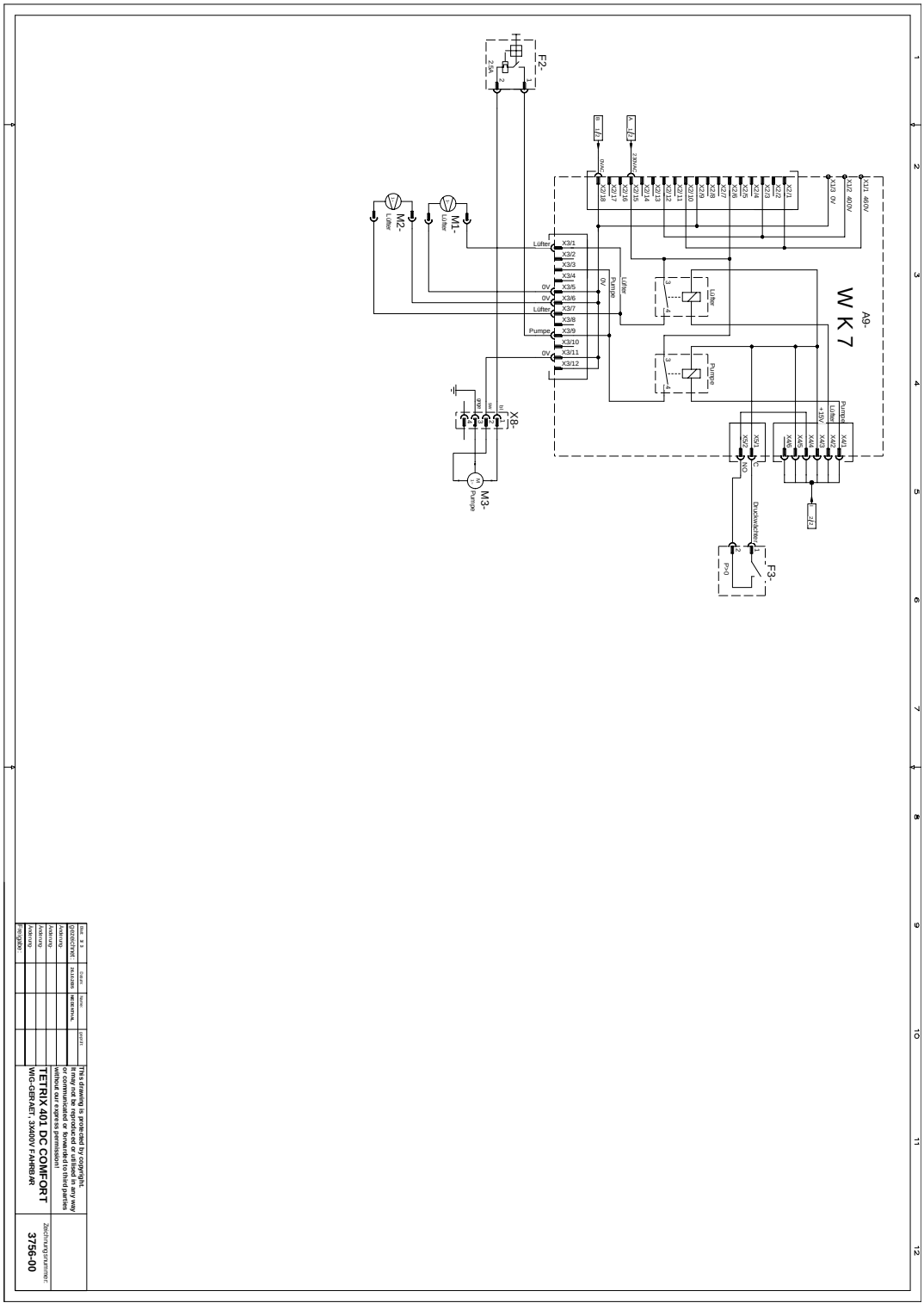

F2-
M1-
M2-
X8-
M3-
A9-
W K 7
F3-
TETRIX 401 DC COMFORT
WIG-GERAET, 3X400V FAHRBAR
3756-00

Рисунок 2-85

2.7.28 TETRIX 401 SYNERGIC

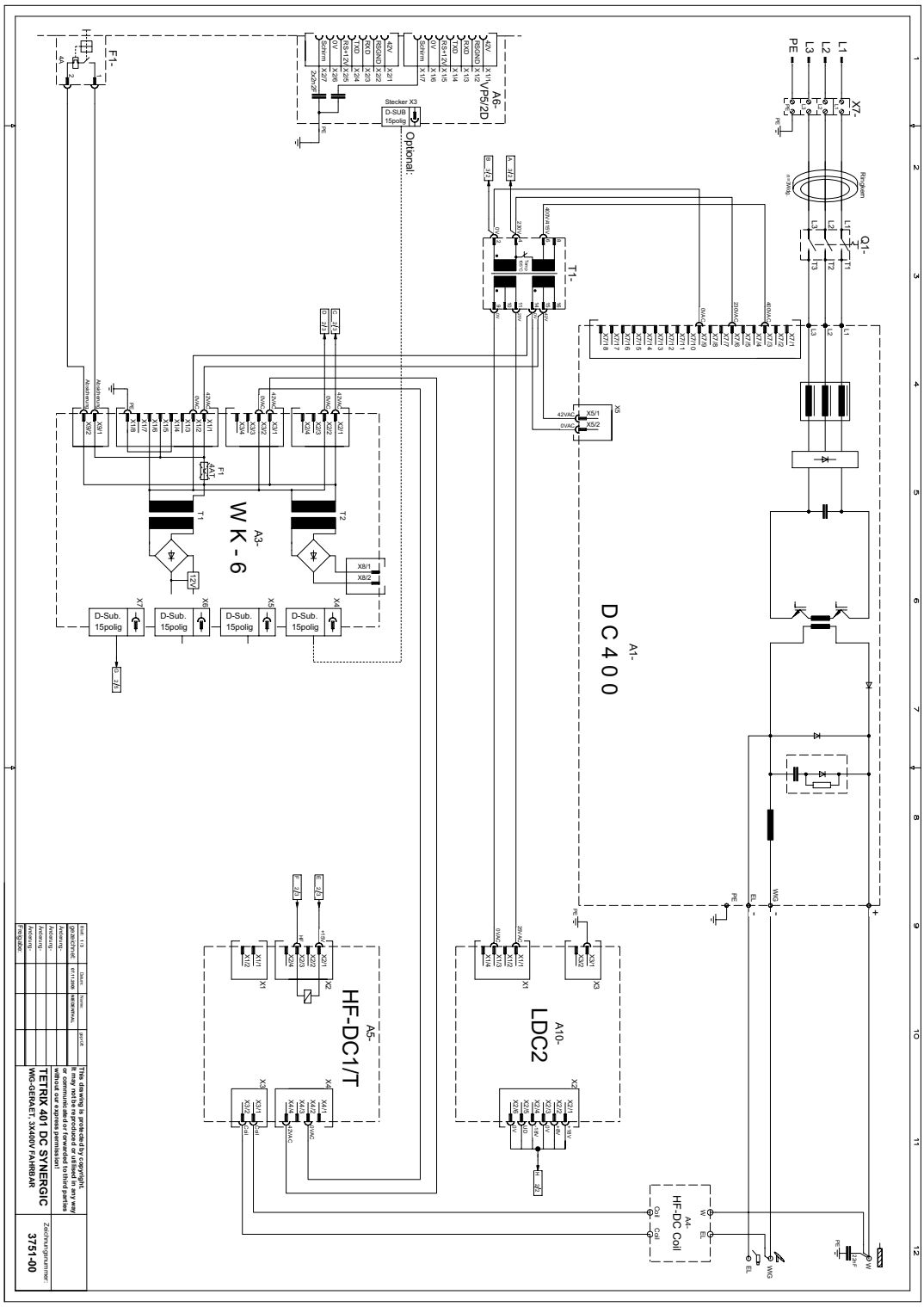


Рисунок 2-86

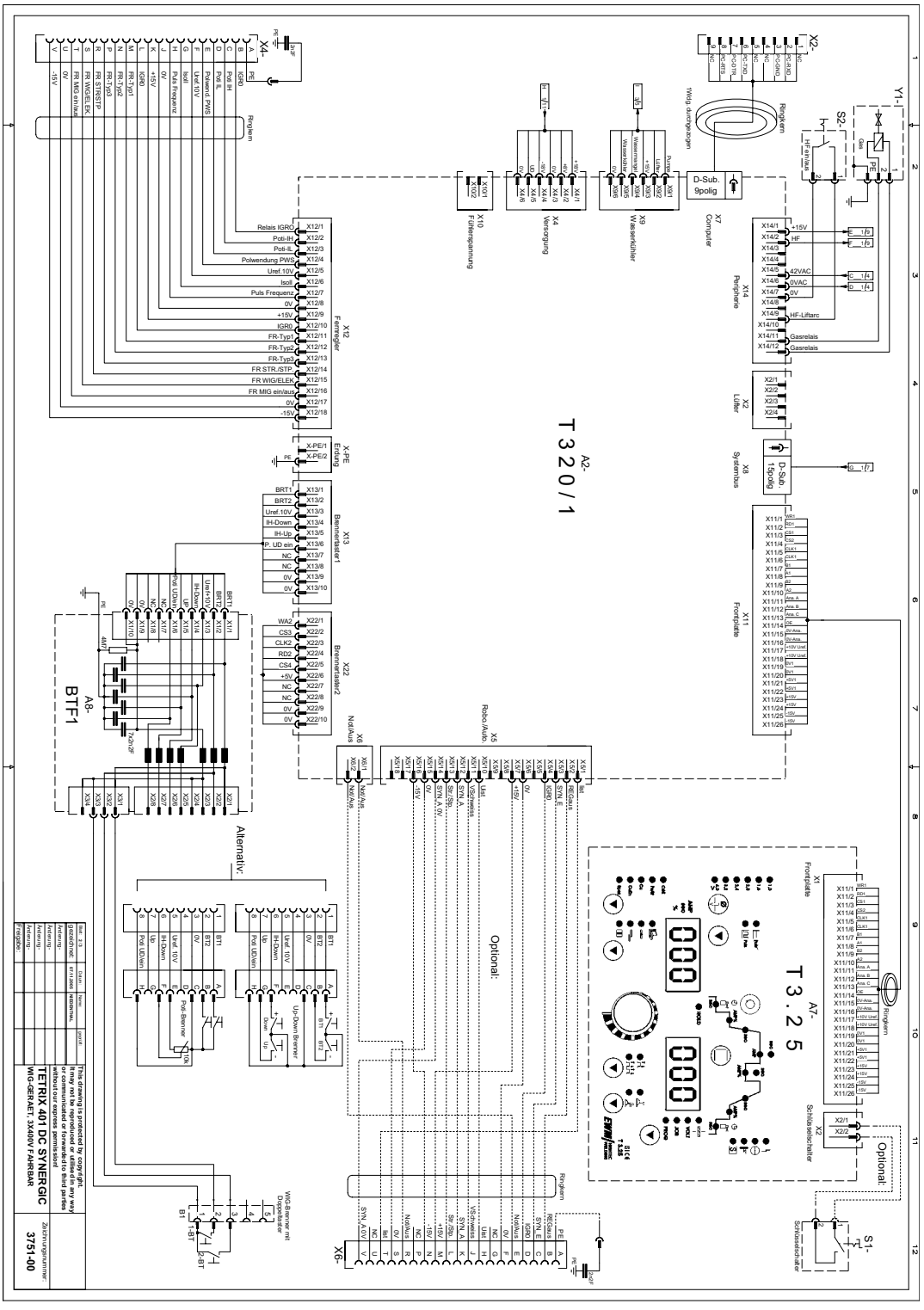

T 3 2 0 / 1
A2-
T 3 . 2 5
A7-
BTF1
A8-
Optional
Alternativ
TETRIX 401 DC SYNERGIC
WIG-GERAET, 3X400V FAHRBAR
3751-00

Рисунок 2-87

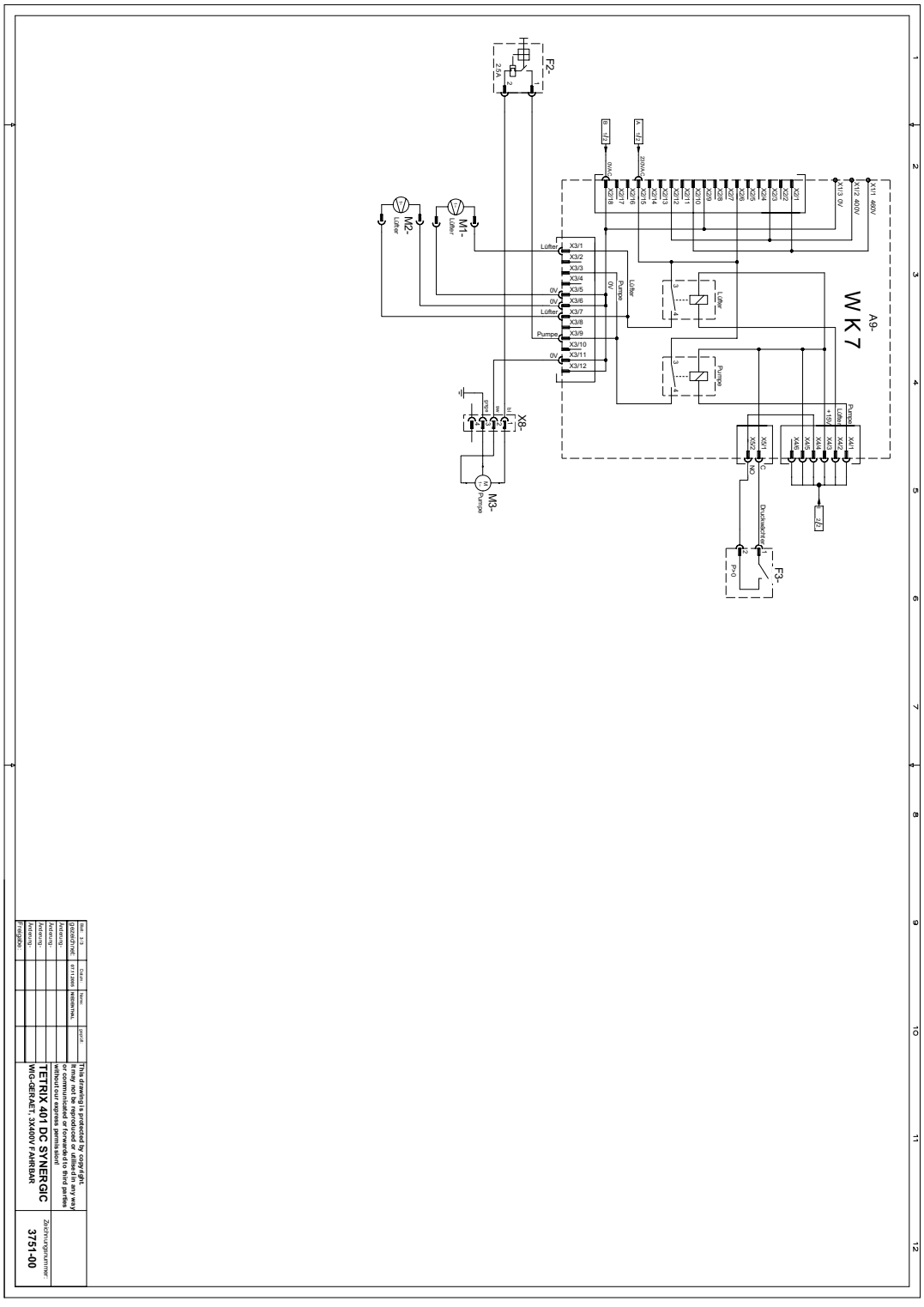

F2-
2.5A
M1-
Lüfter
M2-
Lüfter
X8-
M3-
Pumpe
A9-
W K 7
Lüfter
Pumpe
F3-
Druckwächter
P>0
TETRIX 401 DC SYNERGIC
WIG-GERÄET, 3X400V FAHRBAR
3751-00

Рисунок 2-88

2.7.29 TETRIX 421 CLASSIC

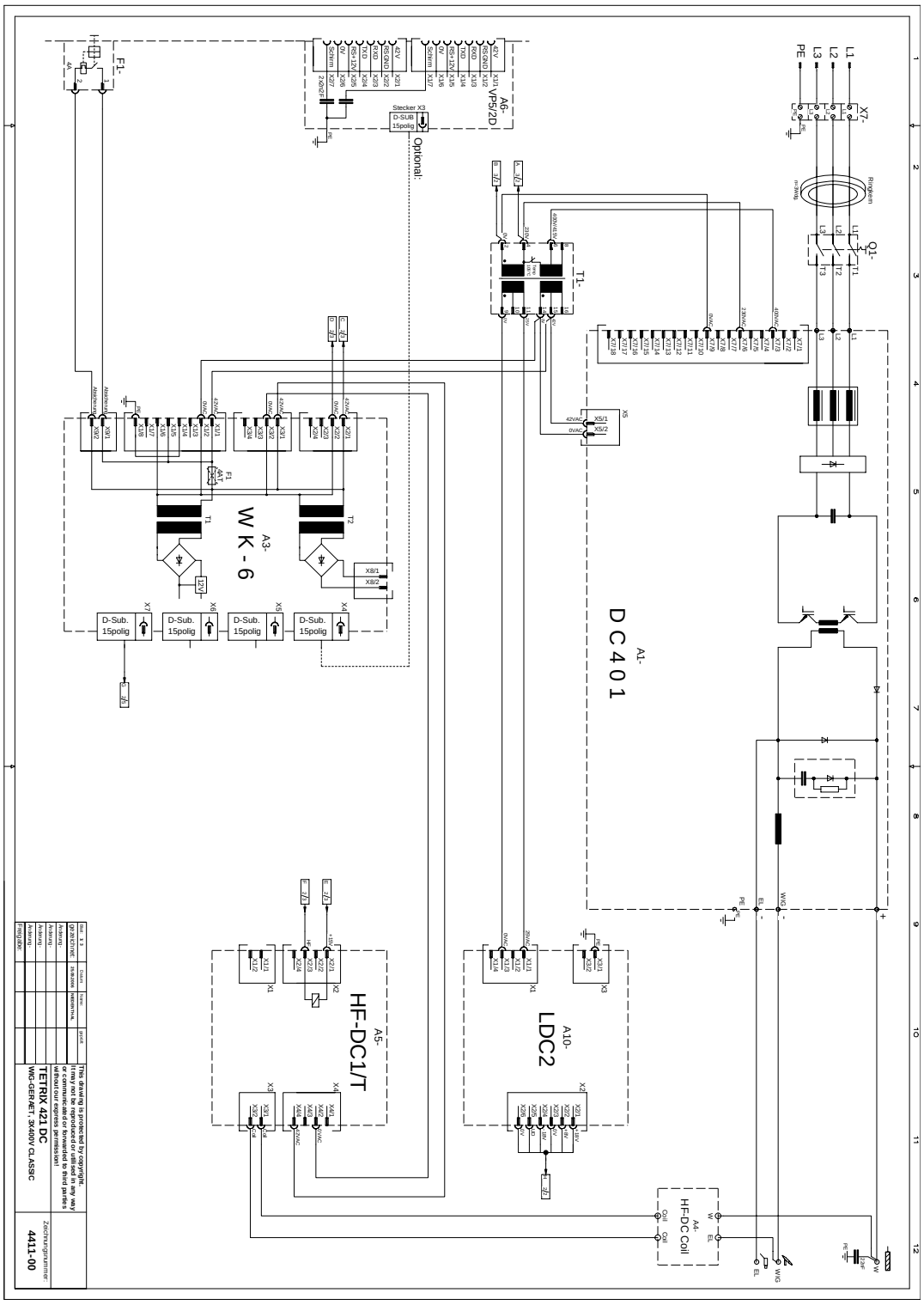


Рисунок 2-89

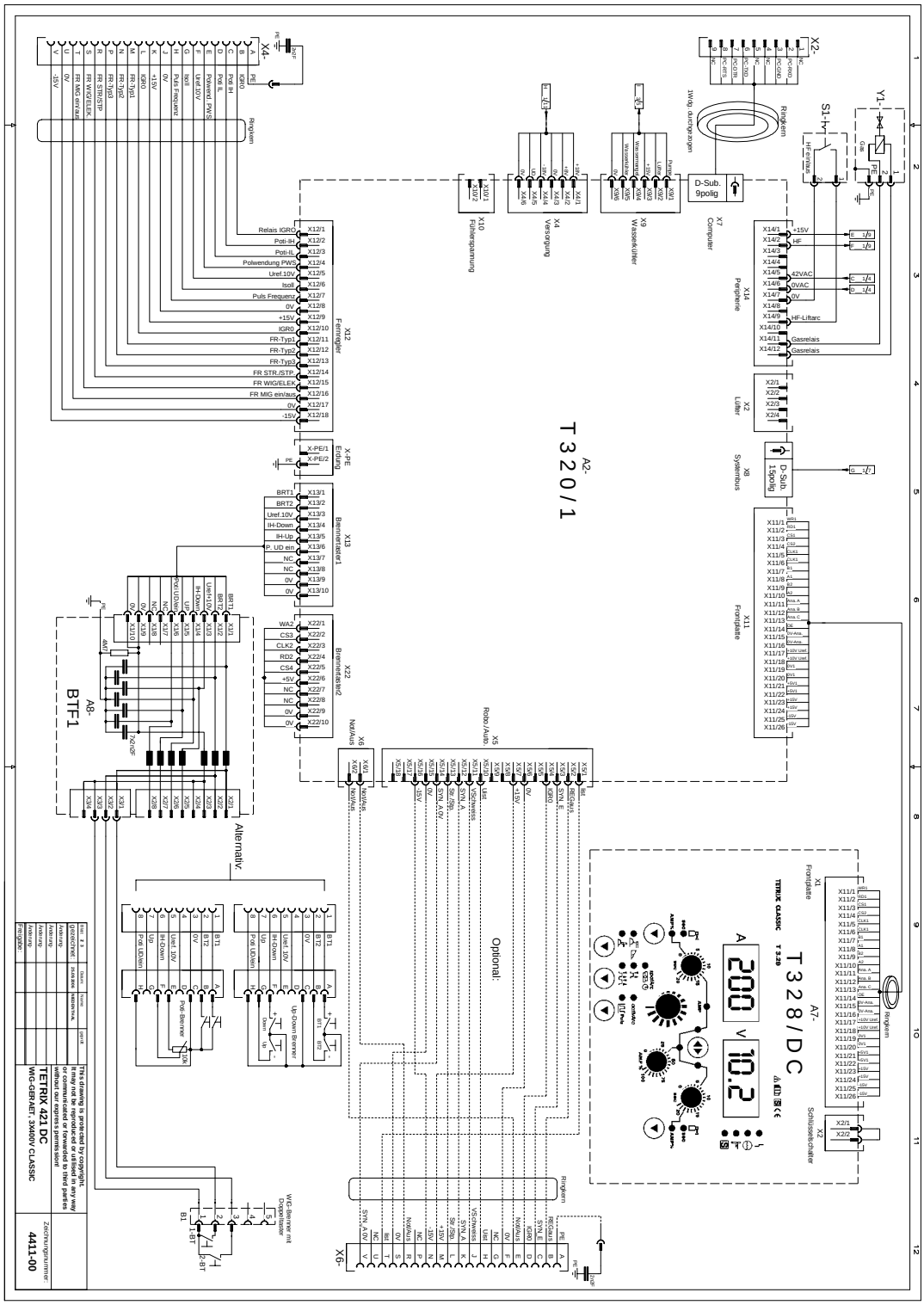

A2-
T 3 2 0 / 1
A8-
BTF1
A7-
T 3 2 8 / D C
TETRIX GASSIC
Optional:
Alternativ
TETRIX 421 DC
WIG-GER/AET, 3X400V CLASSIC
4411-00

Рисунок 2-90

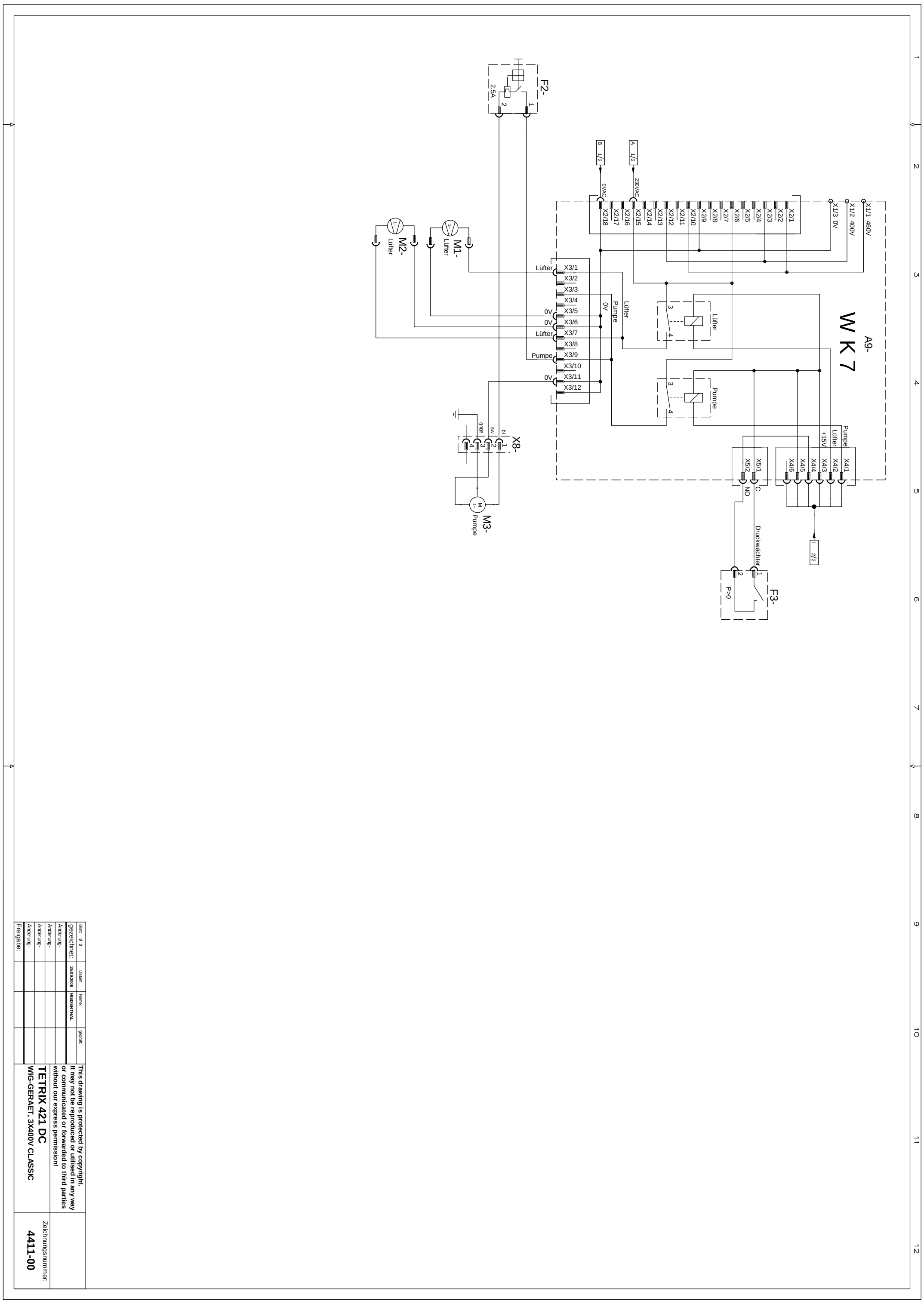

F2-
M1-
M2-
M3-
A9-
W K 7
X8-
F3-
Pumpe
Lüfter
This drawing is protected by copyright.
It may not be reproduced or utilised in any way
or communicated or forwarded to third parties
without our express permission!
TETRIX 421 DC
WIG-GERAET, 3X400V CLASSIC
Zeichnungsnummer:
4411-00

Рисунок 2-91

2.7.30 TETRIX 421 COMFORT

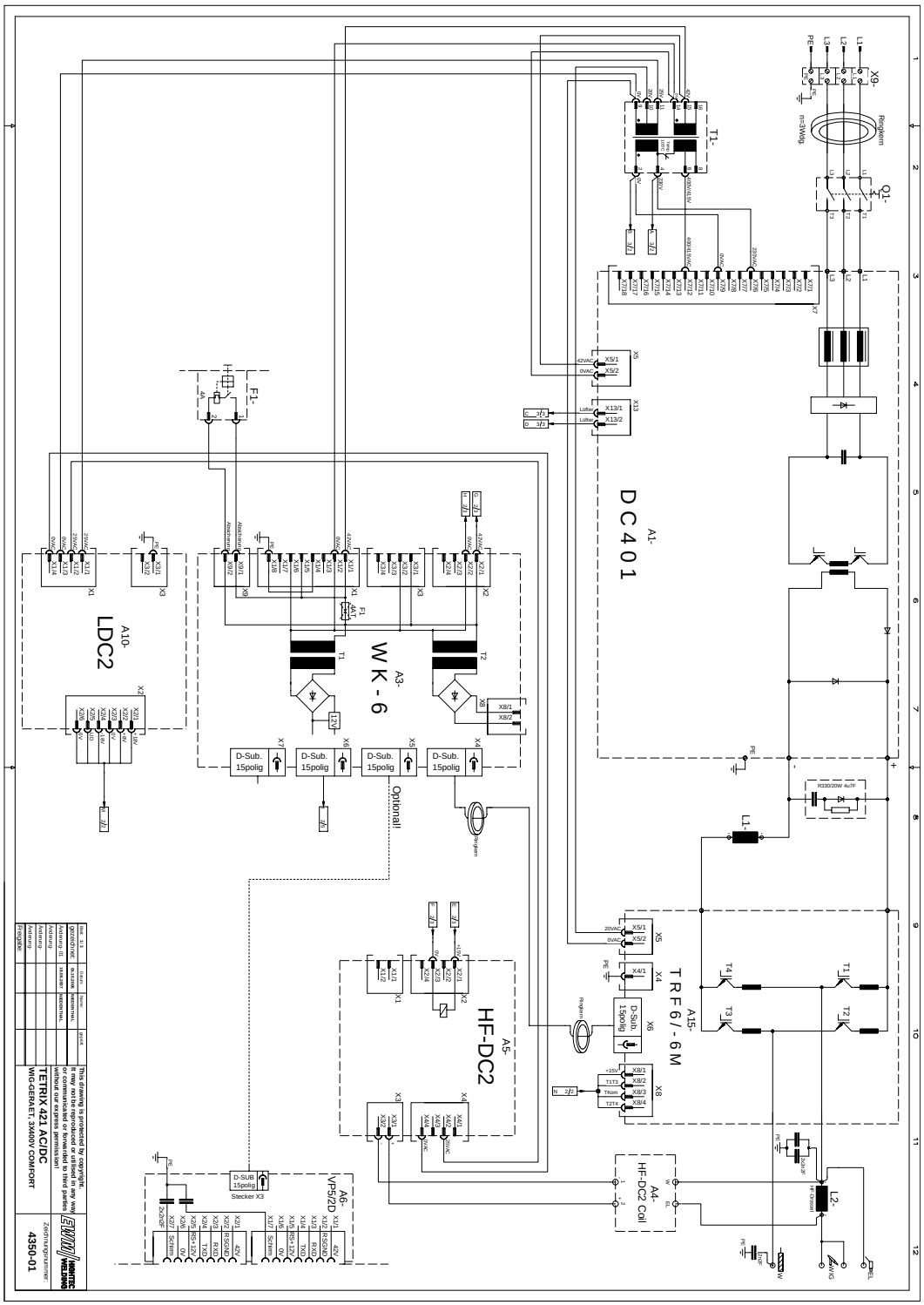


Рисунок 2-92

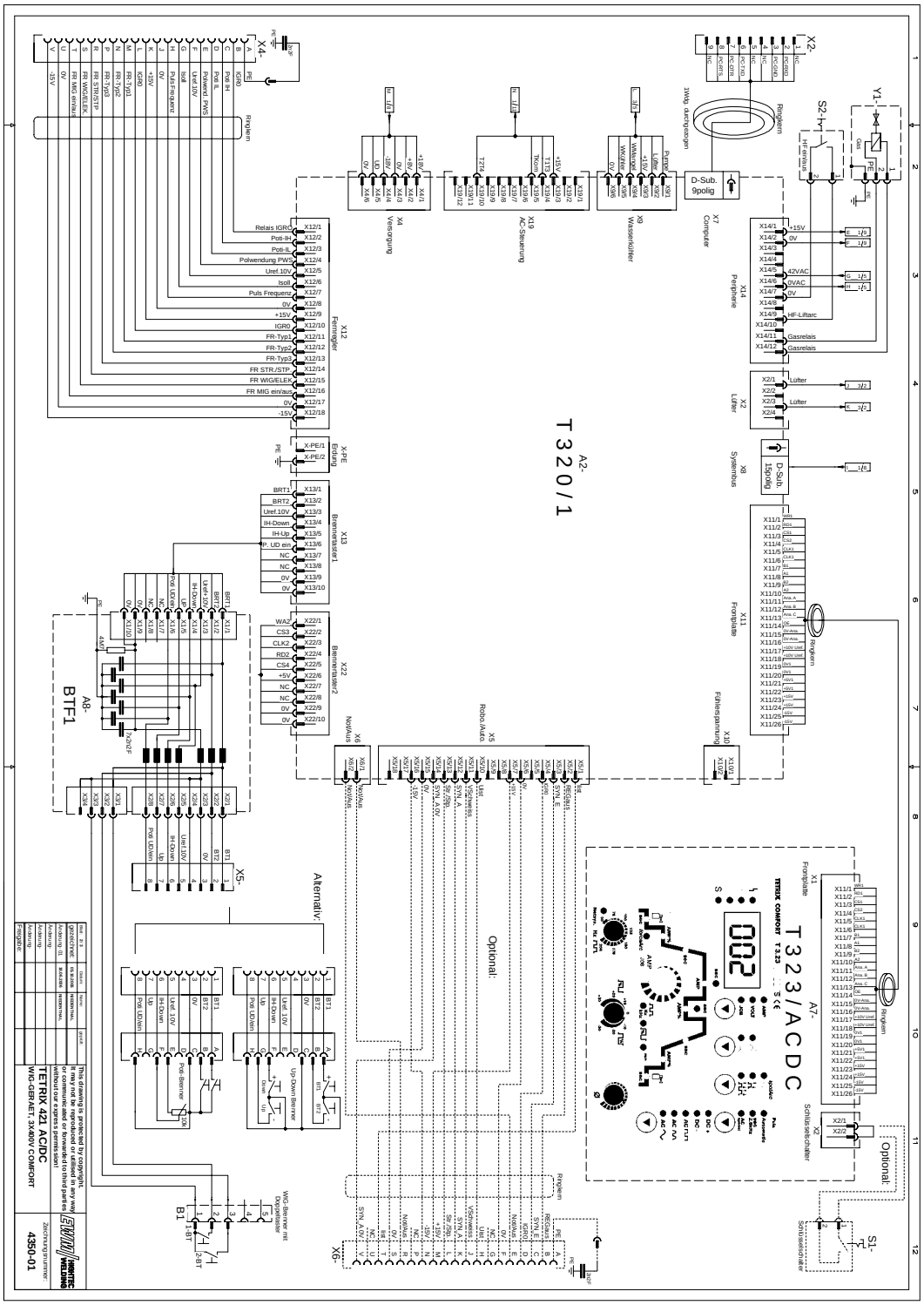


Рисунок 2-93

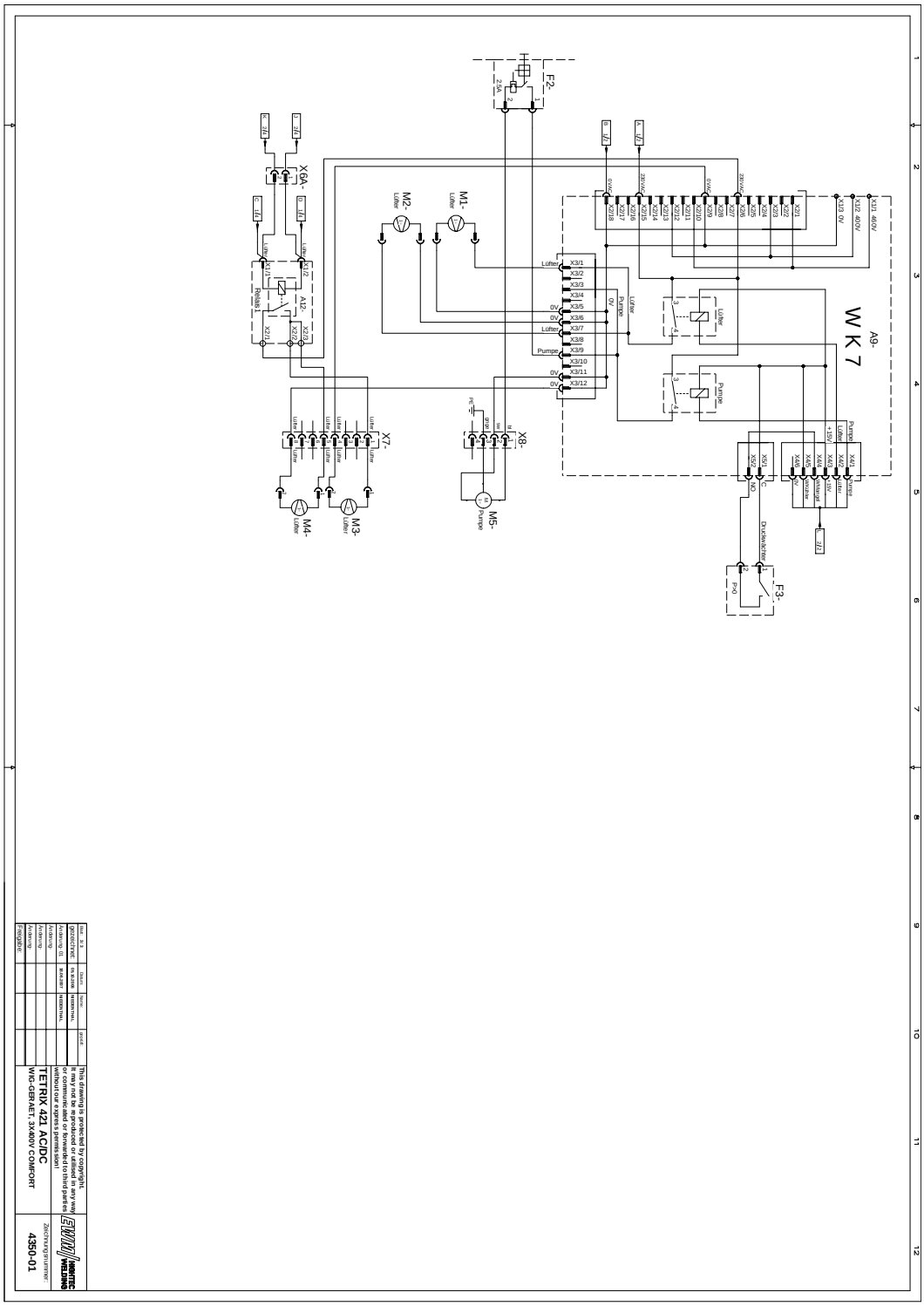

F2-
2,5A
X6A-
M2-
Lüfter
M1-
Lüfter
A12-
Relais 1
X7-
X8-
M4-
Lüfter
M3-
Lüfter
M5-
Pumpe
A9-
W K 7
F3-
Druckschalter
TETRIX 421 AC/DC
WG-GER AET, 3X400V COMFORT
4350-01

Рисунок 2-94

2.7.31 TETRIX 421 SYNERGIC

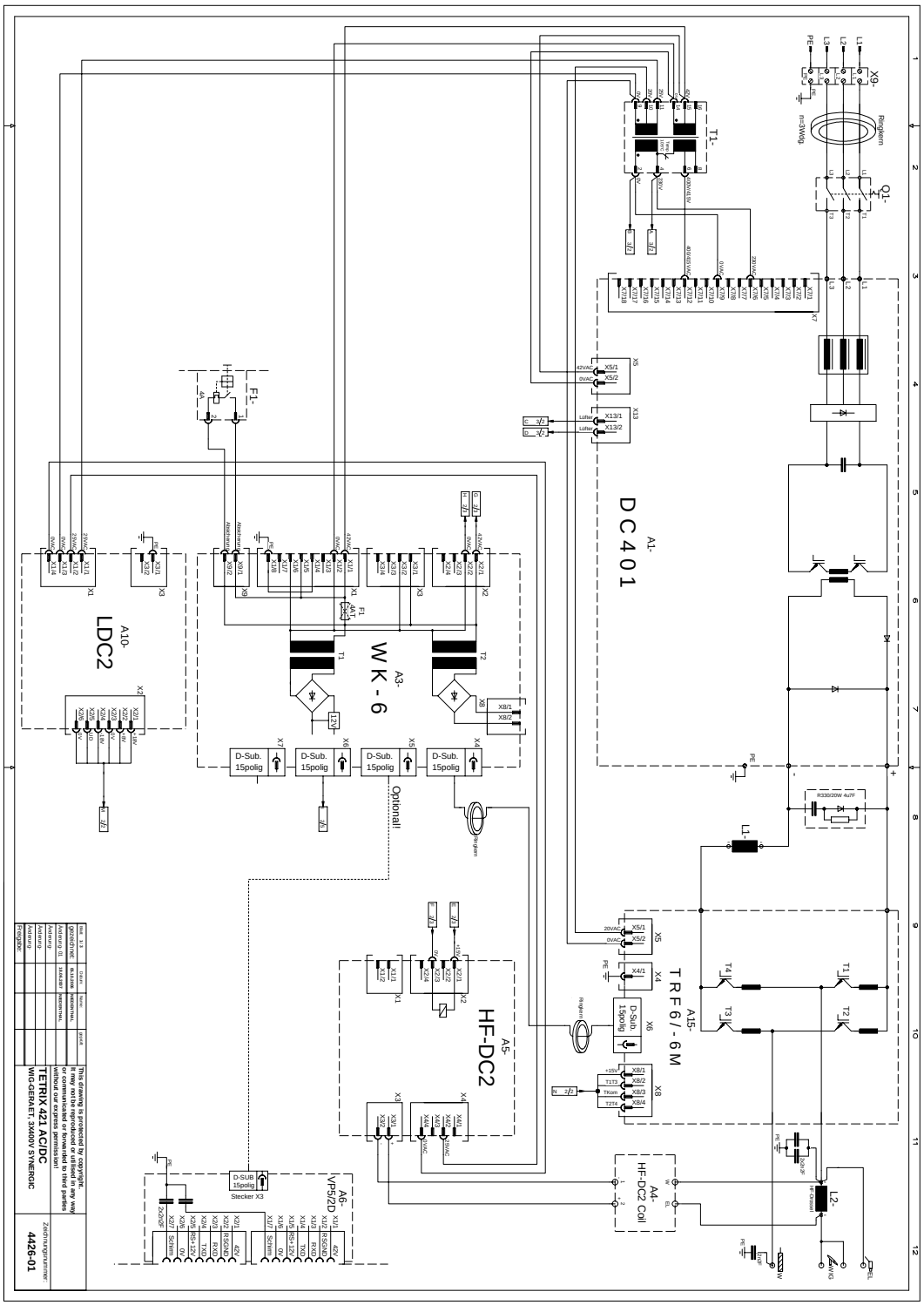


Рисунок 2-95

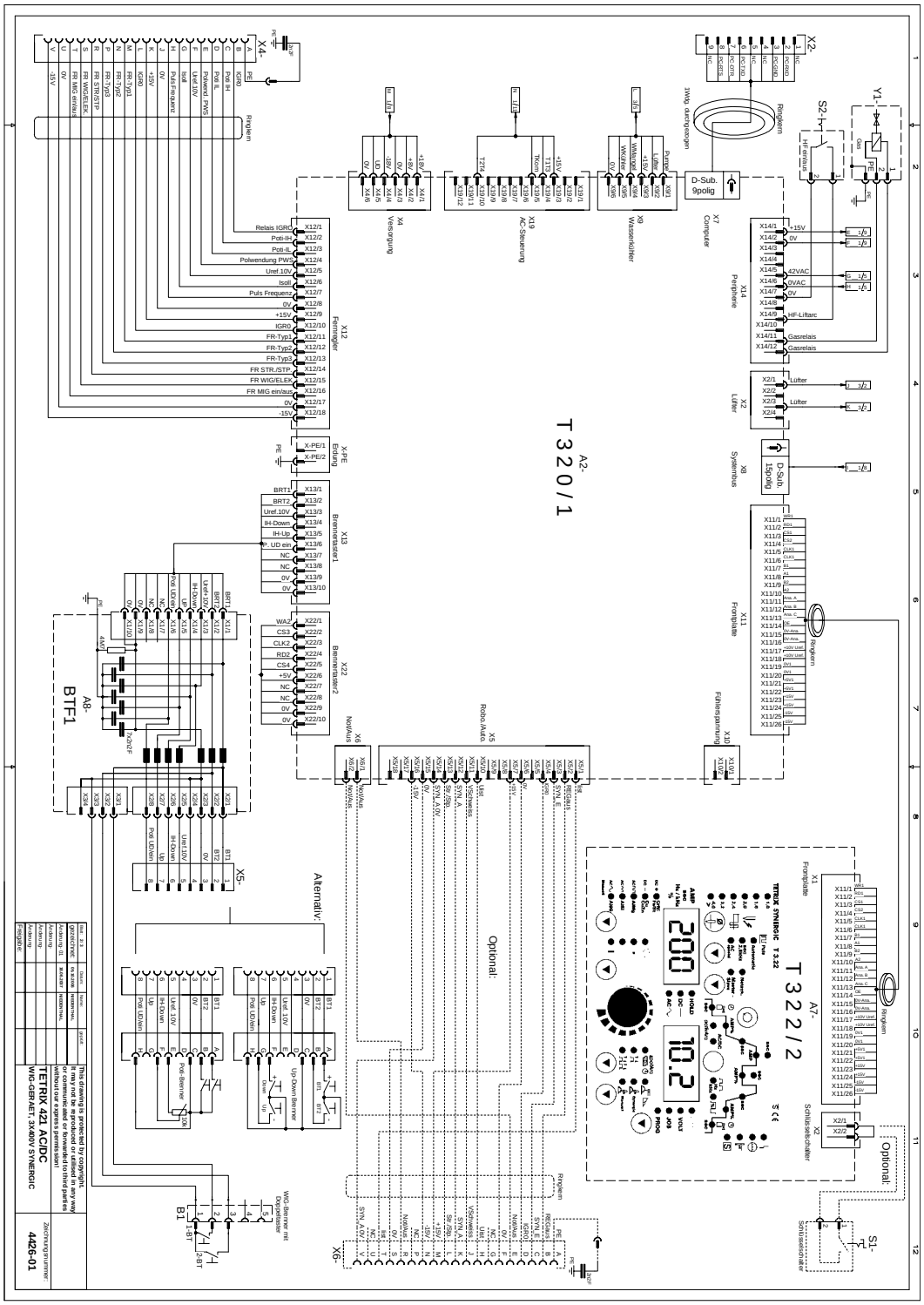

A2-
T 3 2 0 / 1
A8-
BTF1
A7-
T 3 2 2 / 2
Optional:
Optional:
Alternativ:
TETRIX 421 AC/DC
WG-GER AET, 3X400V SYNERGIC
4426-01

Рисунок 2-96

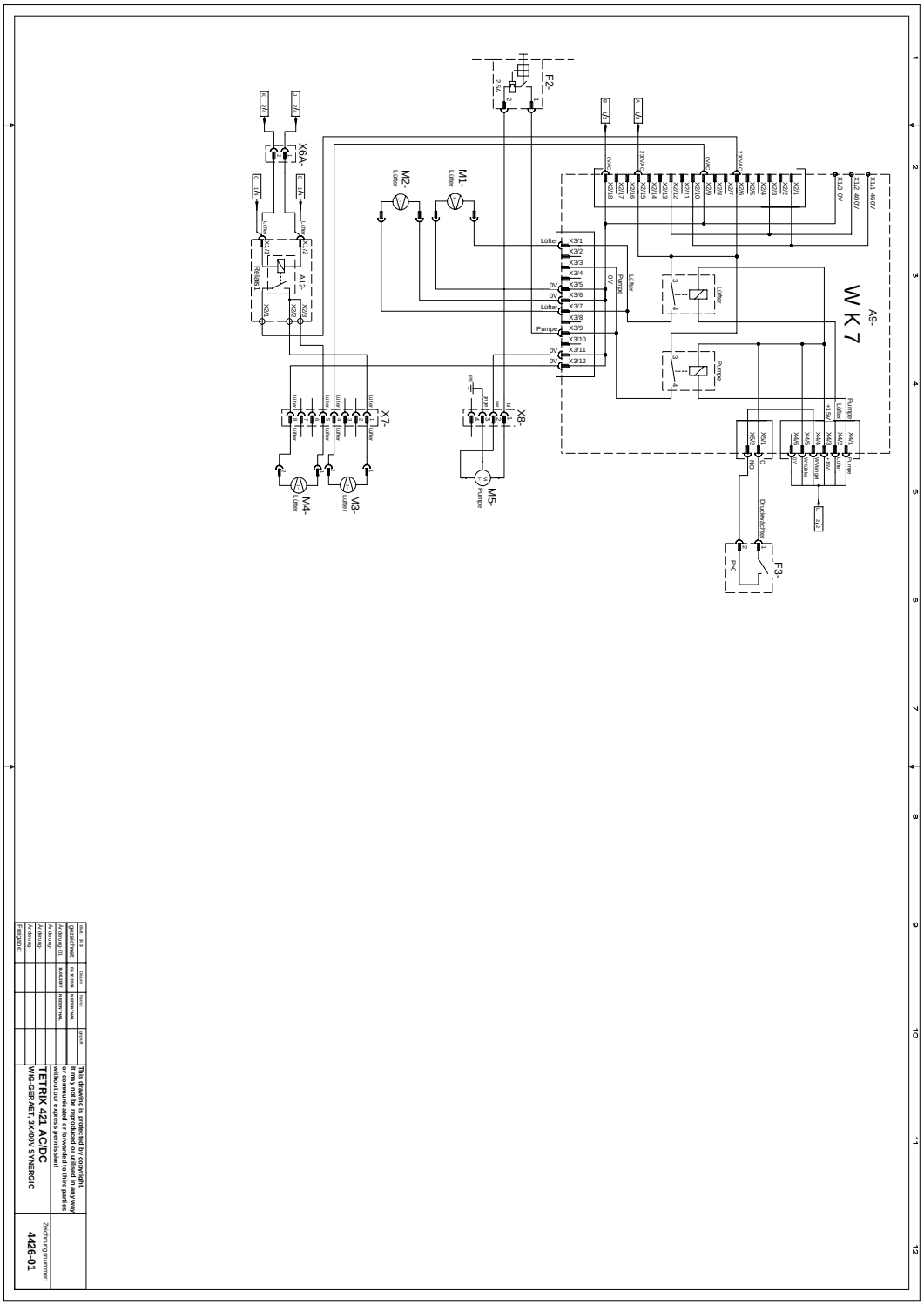

F2-
2,5A
X6A-
M2-
Lüfter
M1-
Lüfter
A12-
Relais1
A9-
W K 7
X7-
X8-
M4-
Lüfter
M3-
Lüfter
M5-
Pumpe
F3-
Druckschalter
TETRIX 421 AC/DC
WG-GER-AET, 3x400V SYNERGIC
4426-01

Рисунок 2-97

Следующие электрические схемы относятся к аппаратам, производившимся до конца 2007 года.

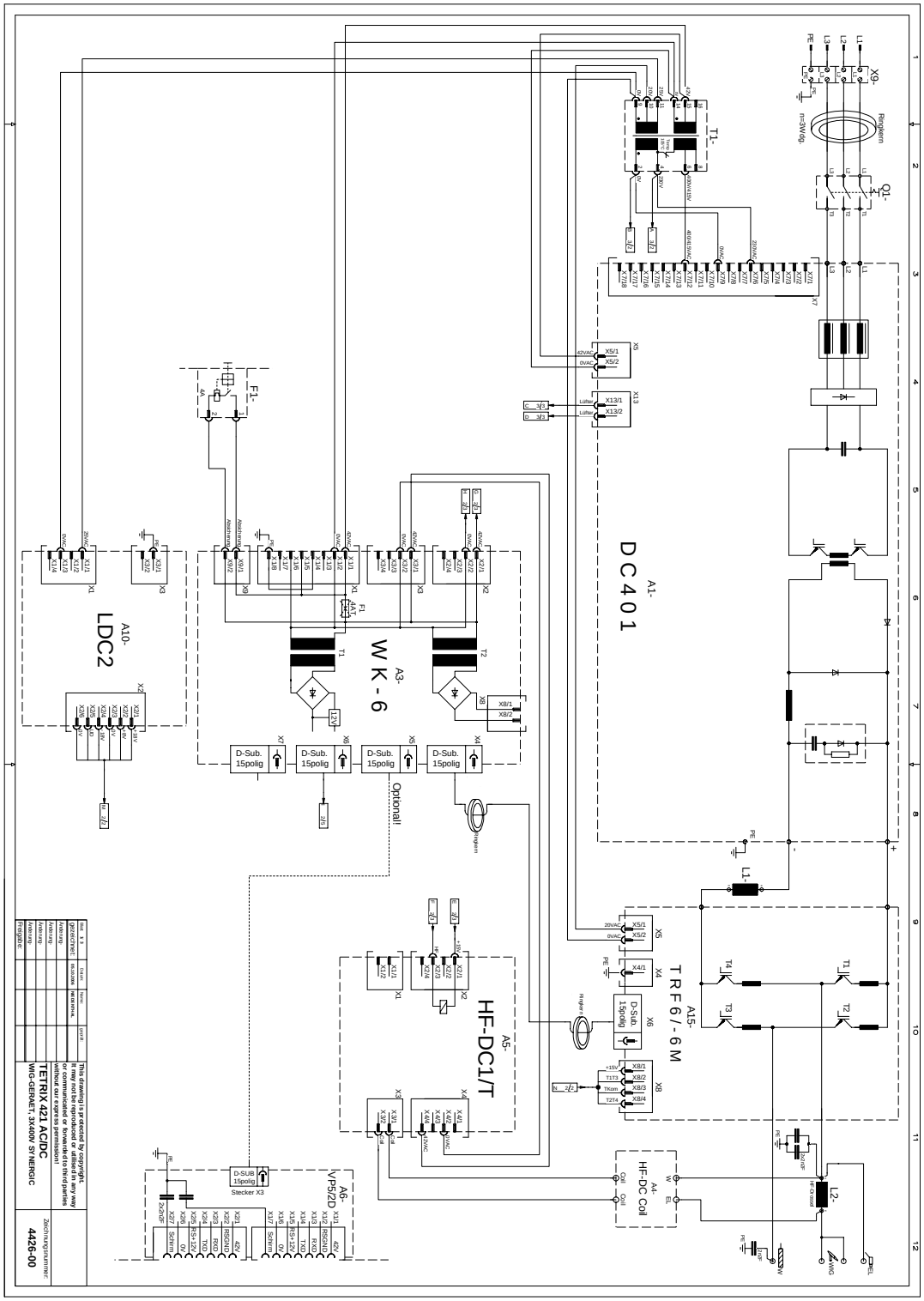


Рисунок 2-98

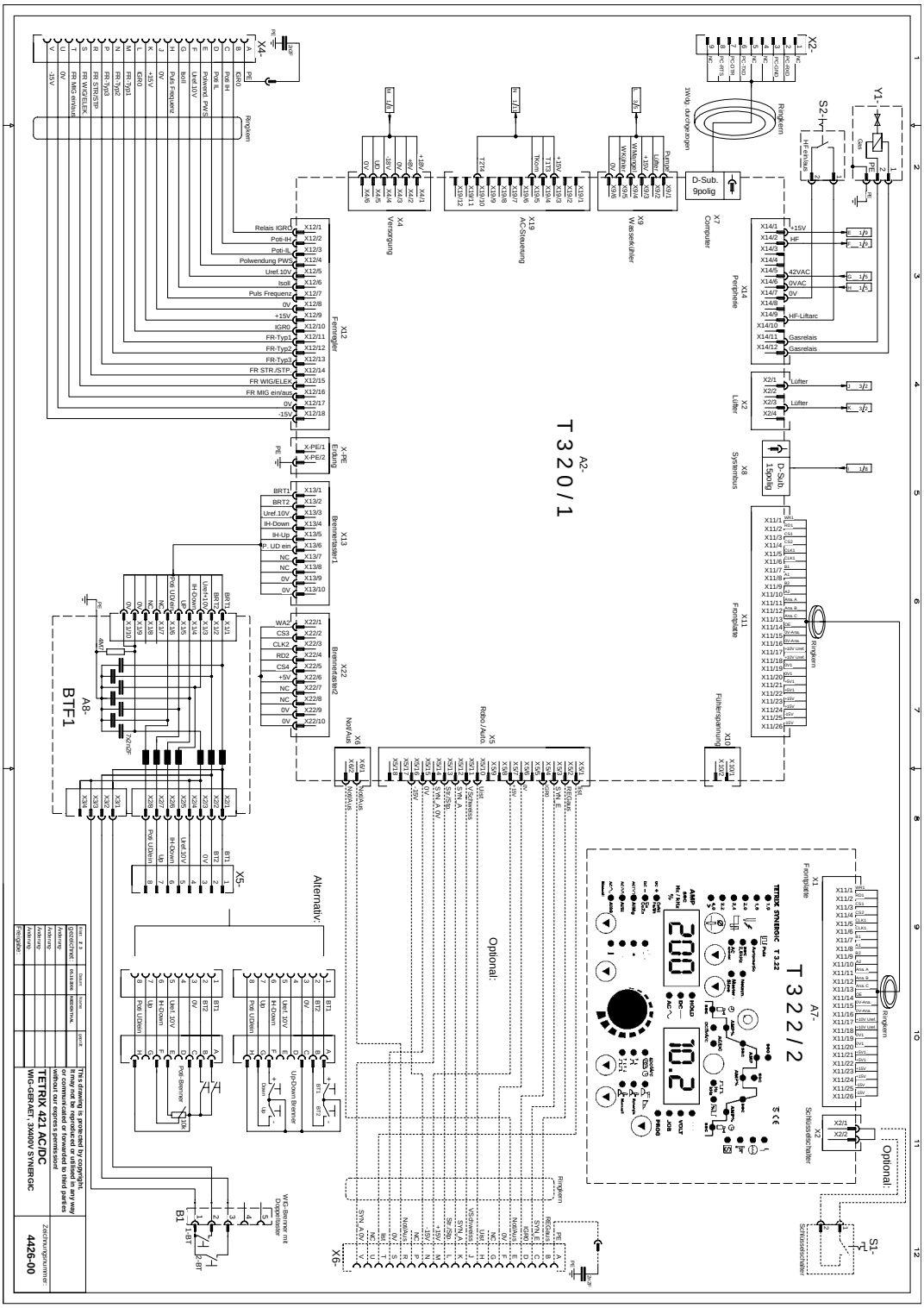

T 320/1
T 322/2
A2-
A7-
A8-
BTF1
Alternativ:
Optional:
TETRIX 421 AC/DC
WIG-GERAET, 3x400V SYNERGIC
4426-00

Рисунок 2-99

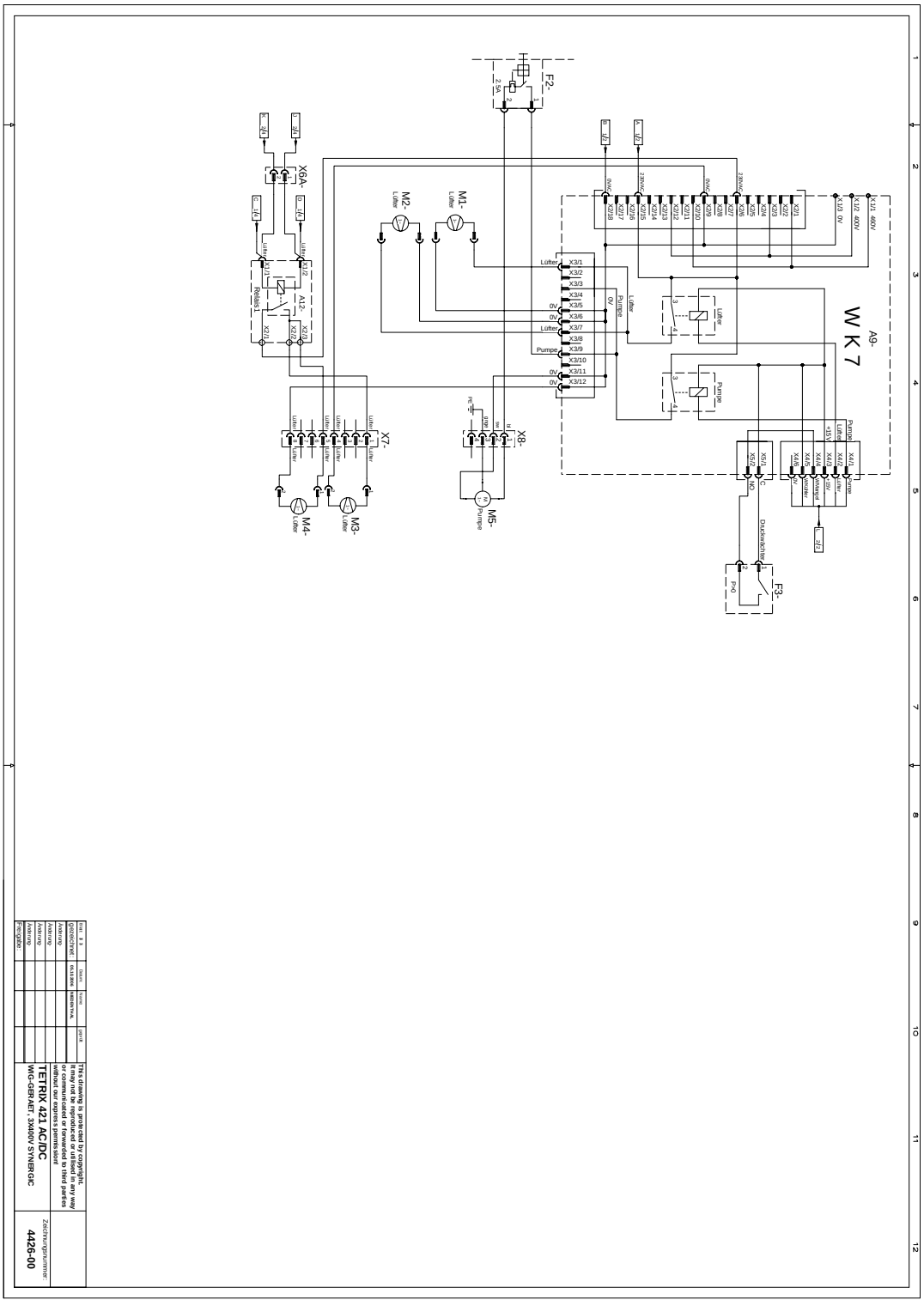


Рисунок 2-100

2.7.32 TETRIX 500

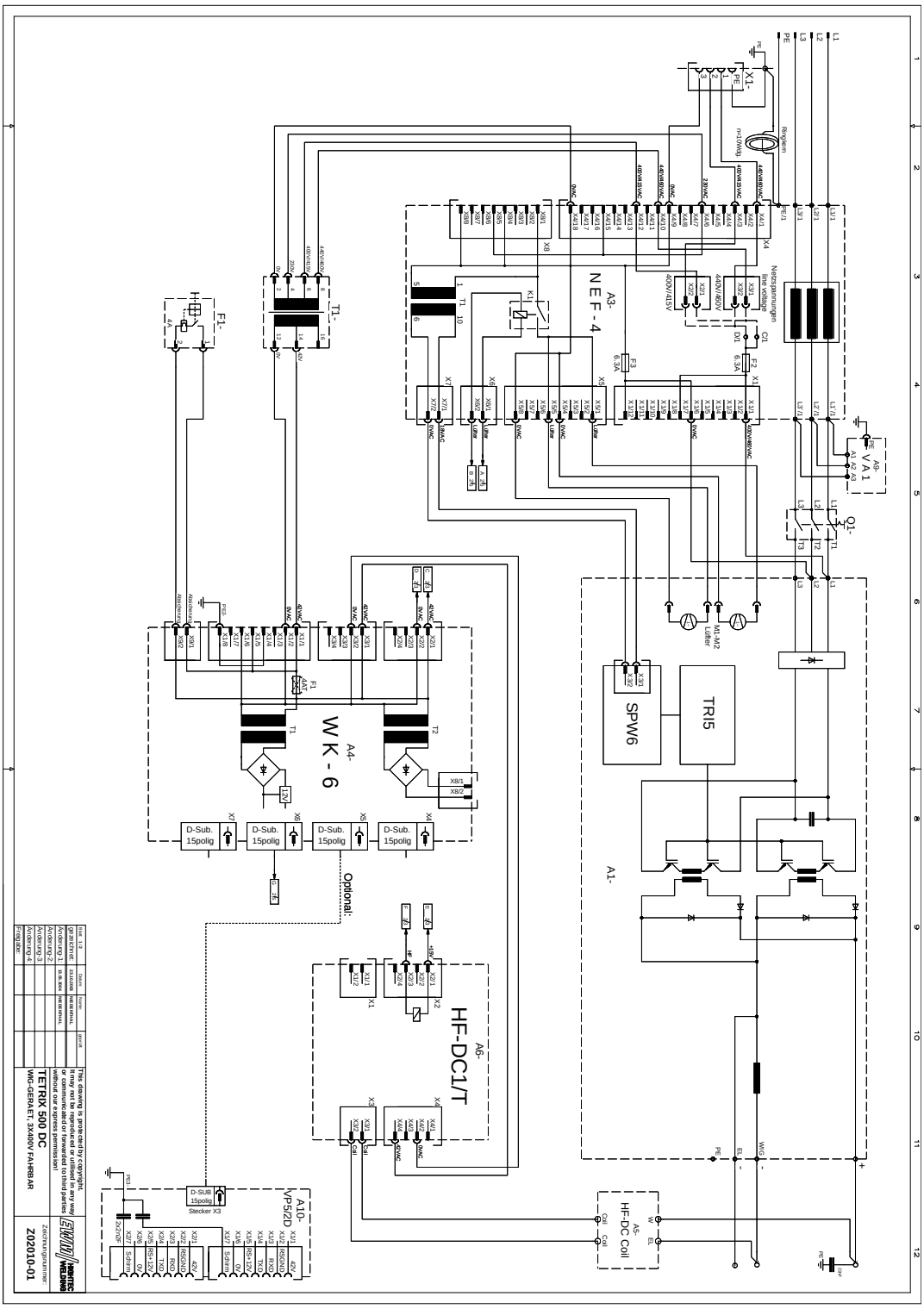


Рисунок 2-101

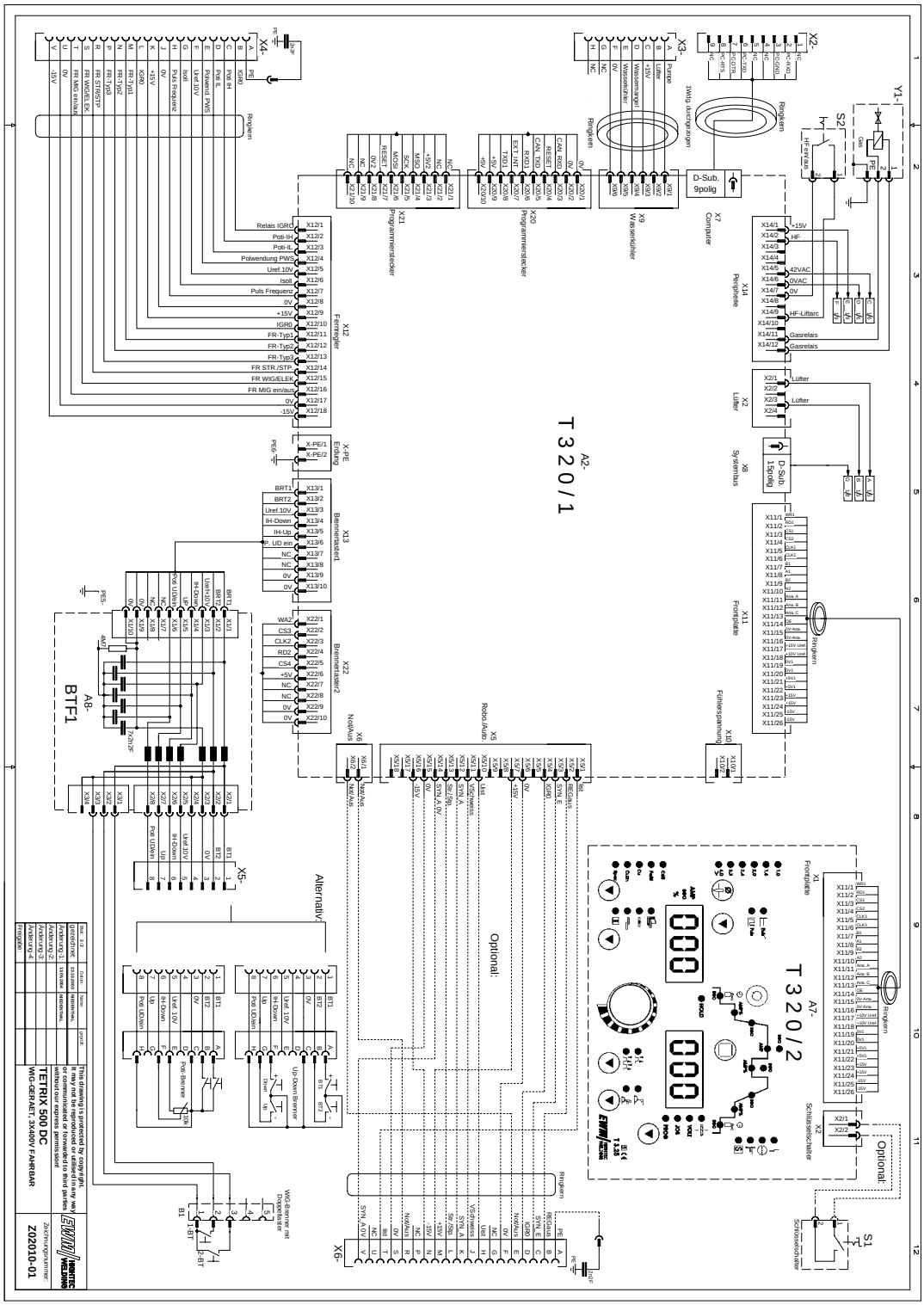


Рисунок 2-102

2.7.33 TETRIX 500 AC/DC

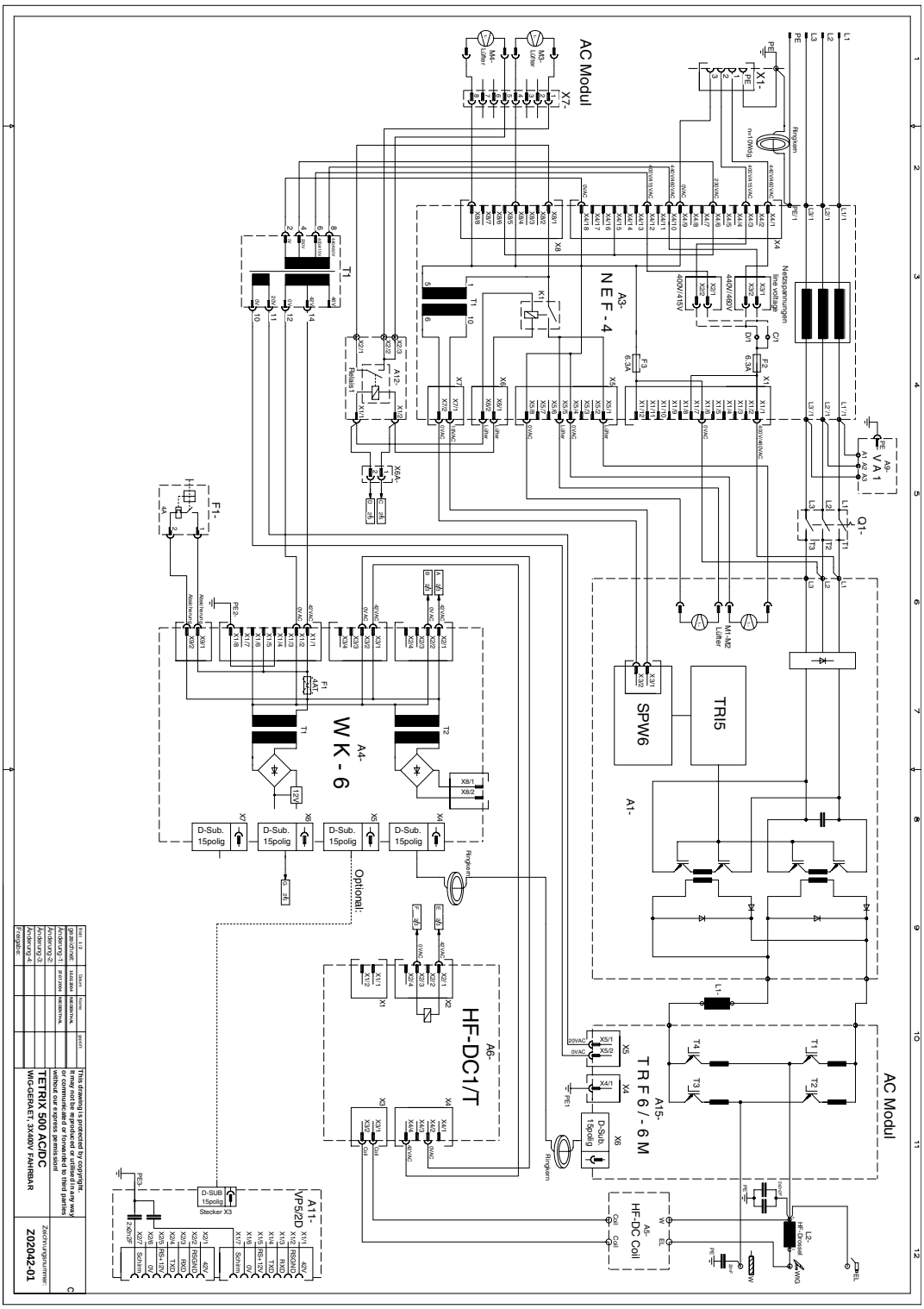


Рисунок 2-103

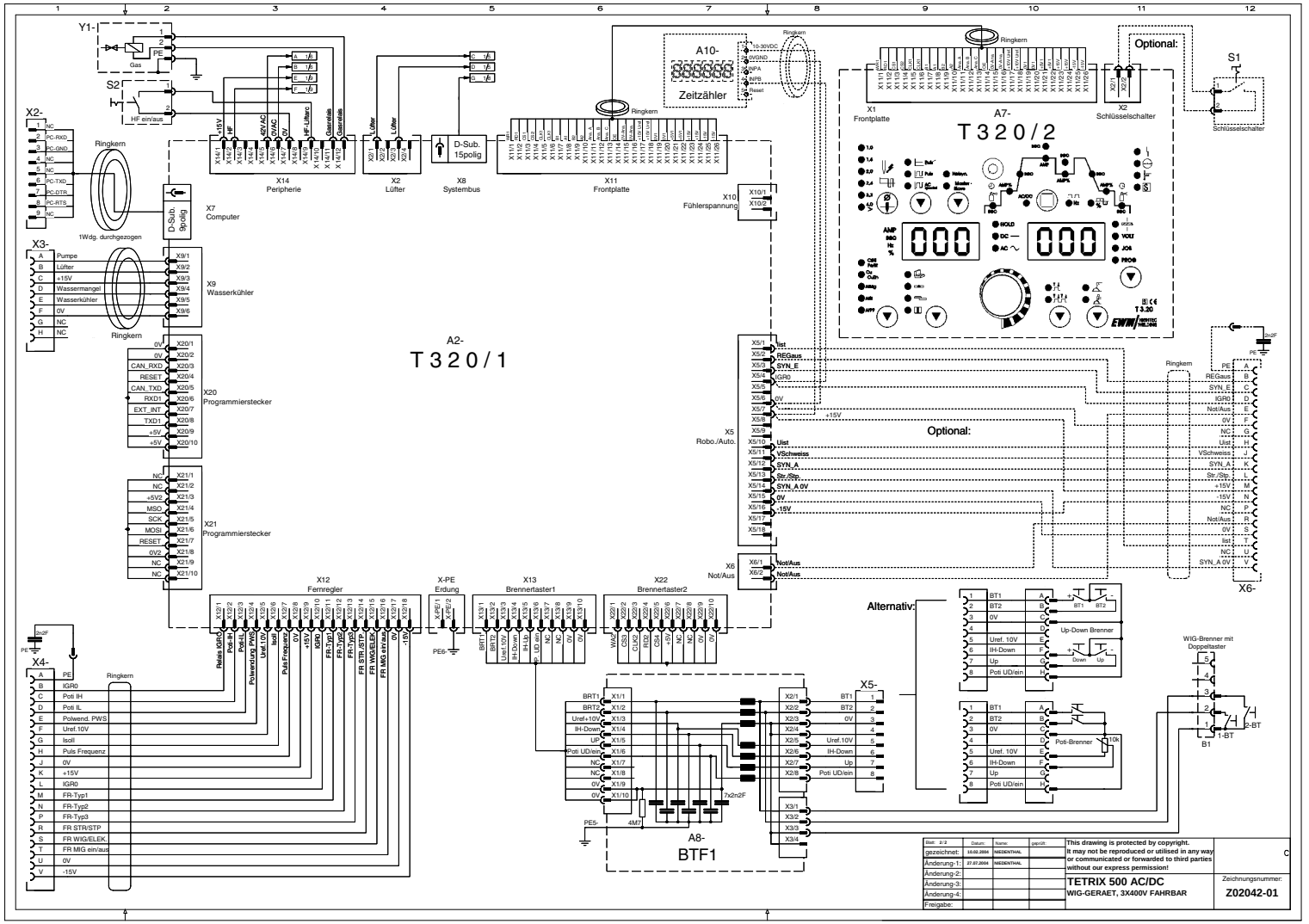


Рисунок 2-104

EWM HIGHTEC® WELDING SIMPLY MORE

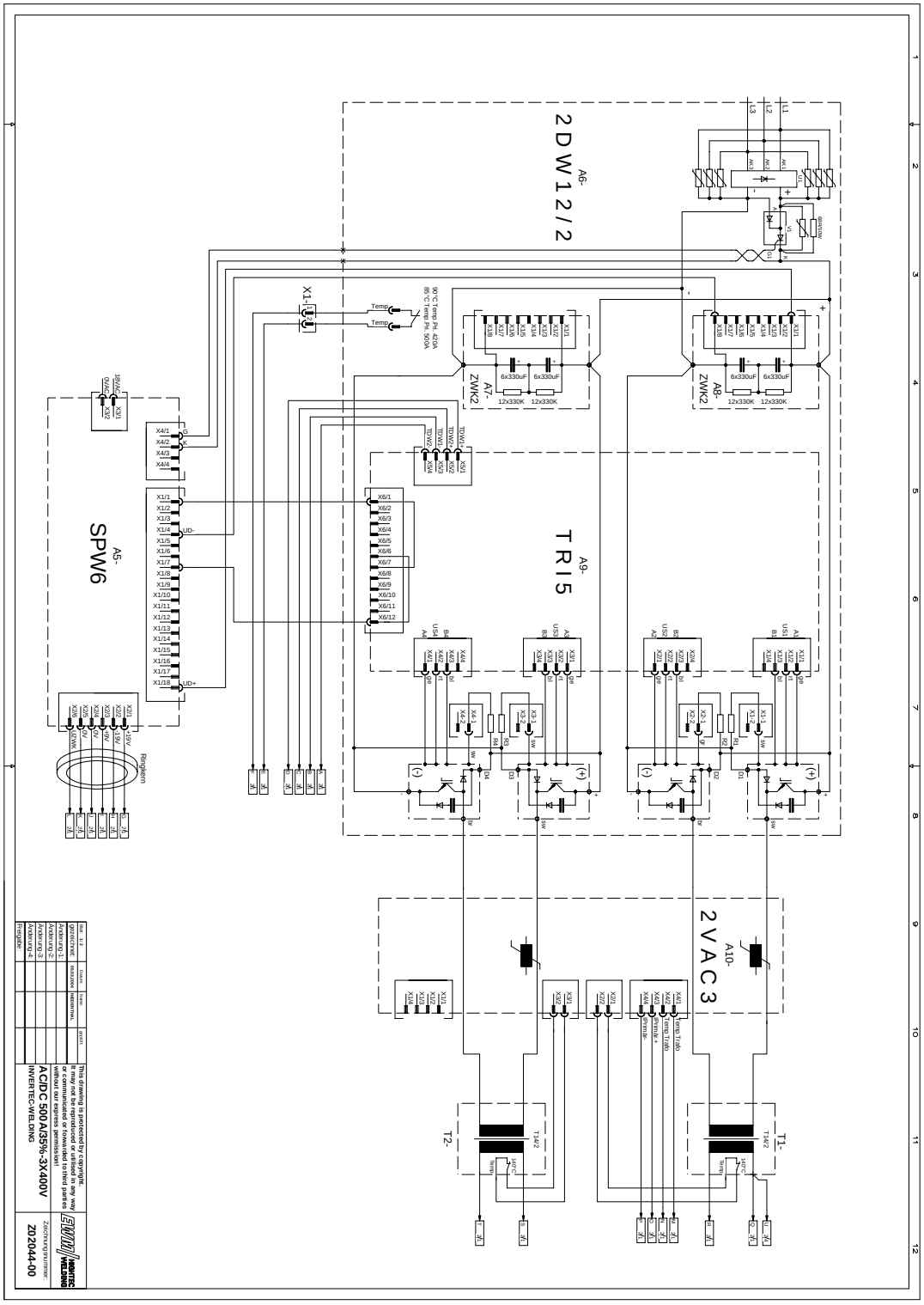


Рисунок 2-105

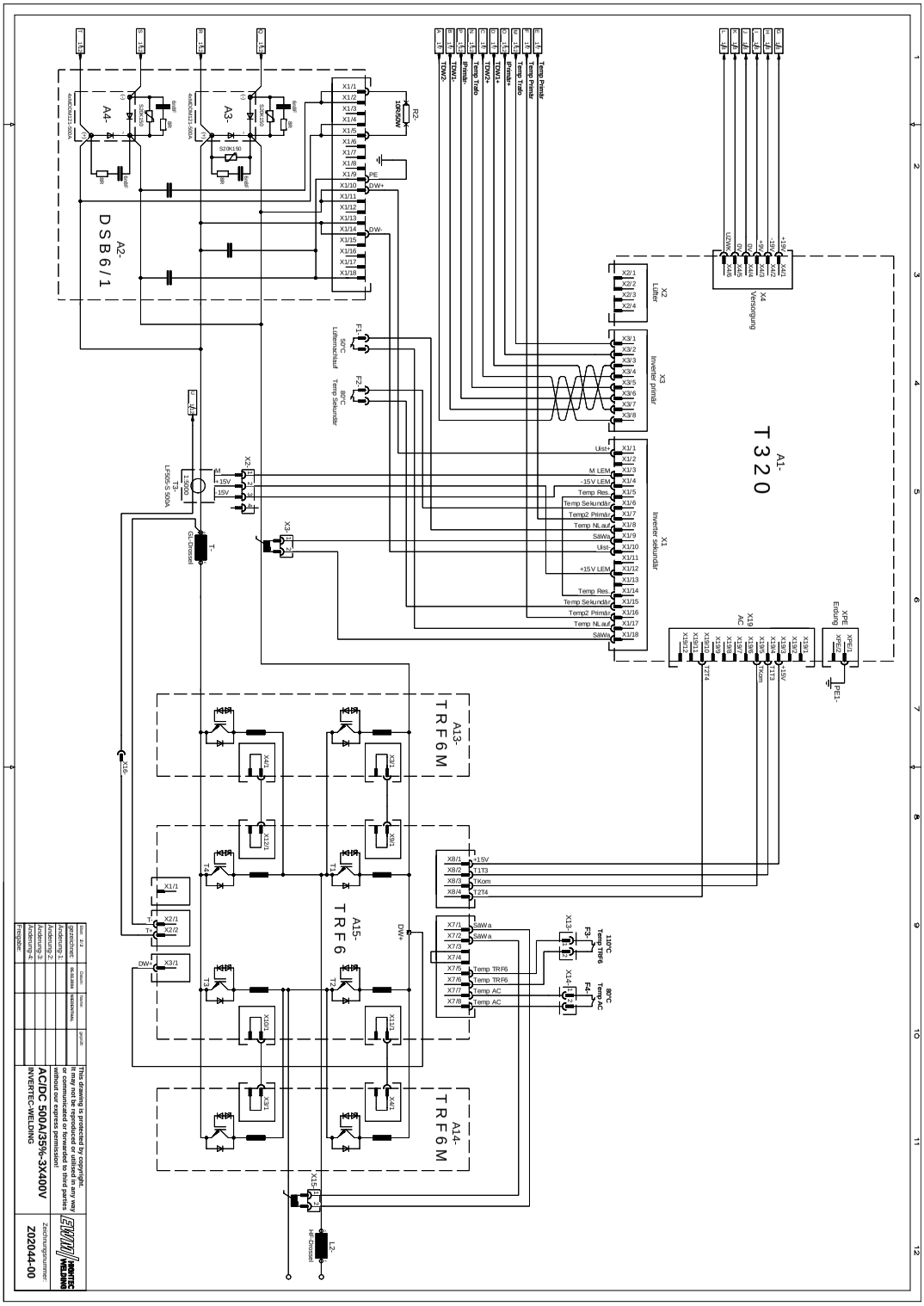


Рисунок 2-106

2.7.34 TETRIX 500 AC/DC CLASSIC

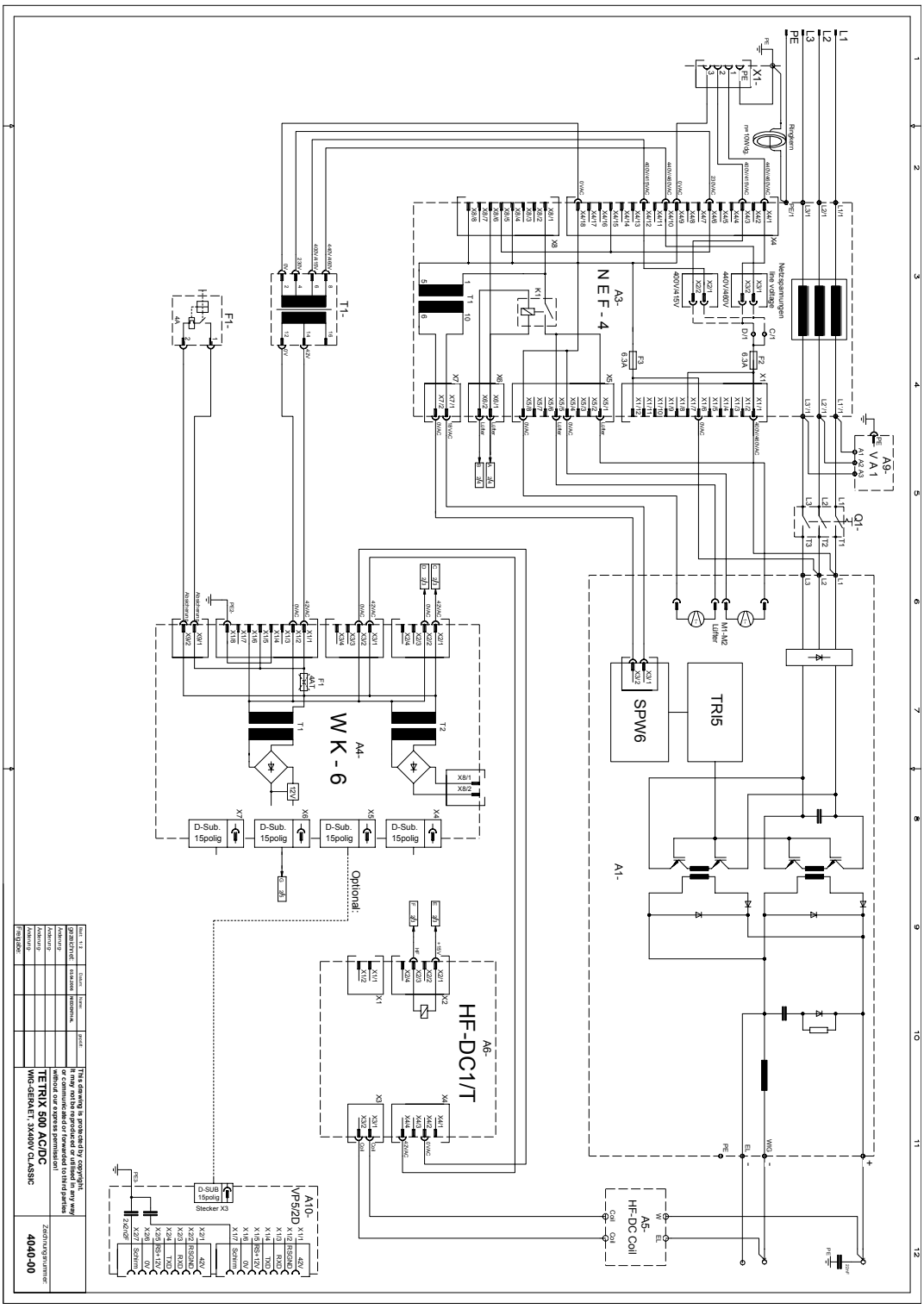


Рисунок 2-107

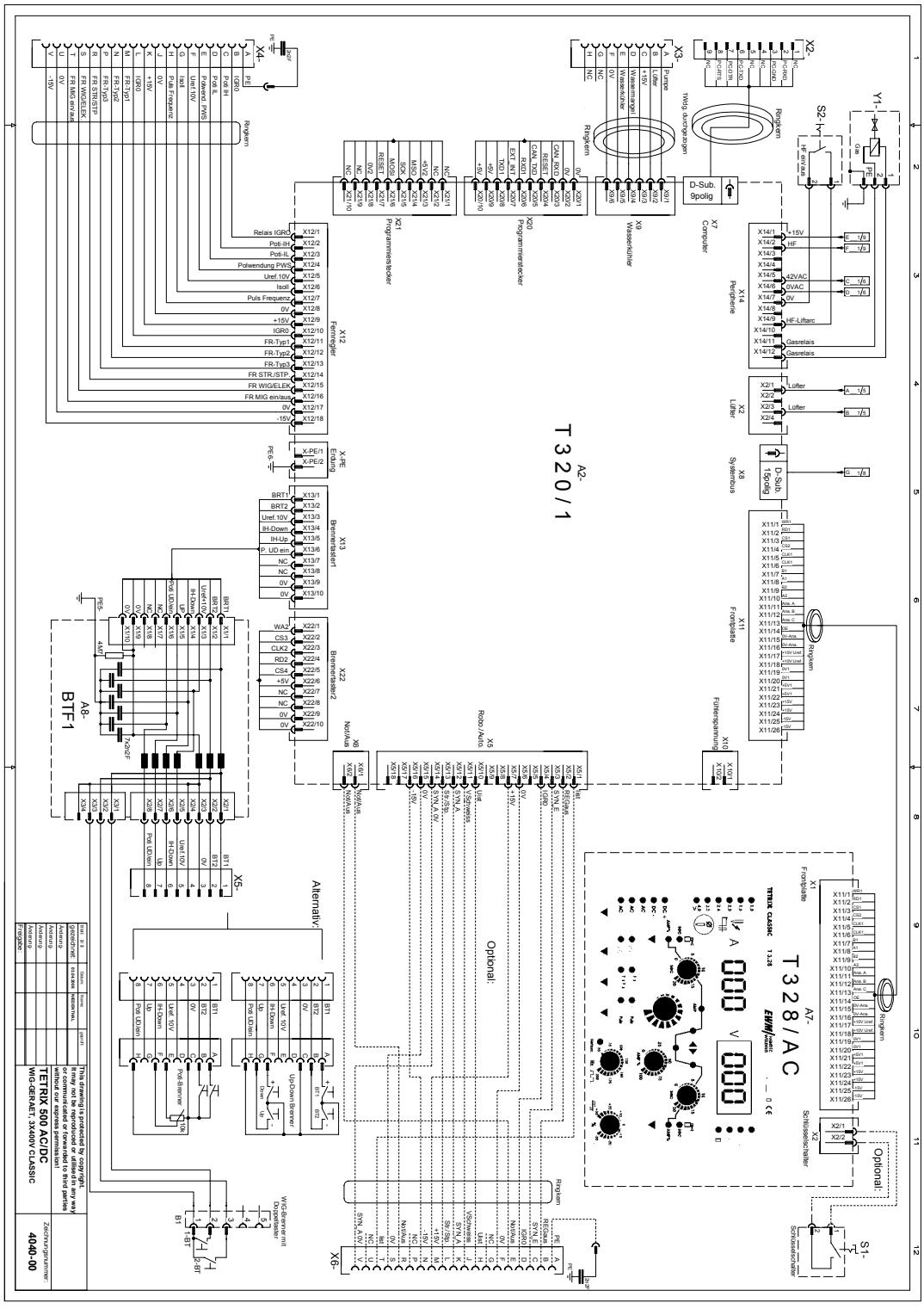


Рисунок 2-108

2.7.35 TETRIX 500 AC/DC COMFORT activArc

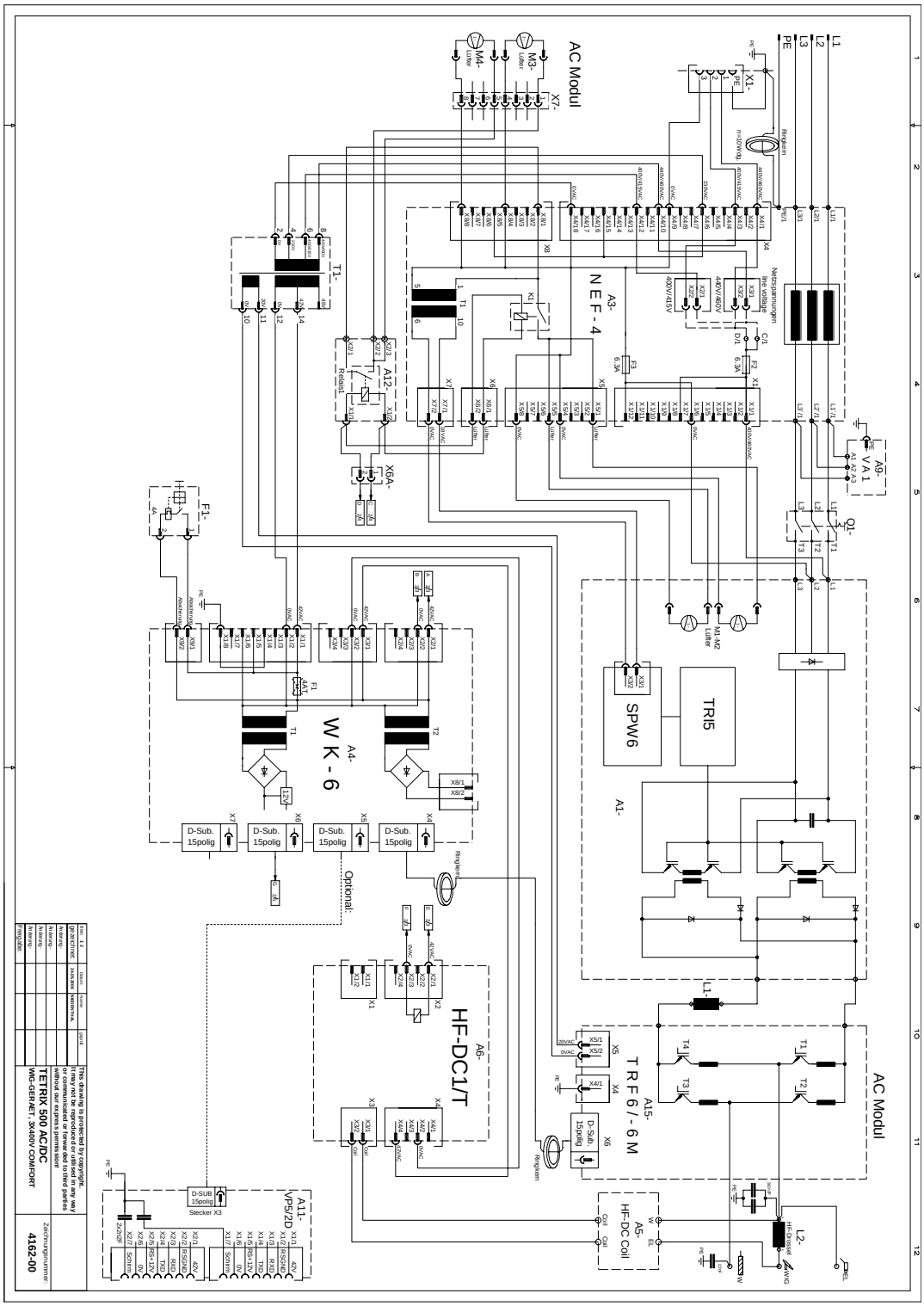


Рисунок 2-109

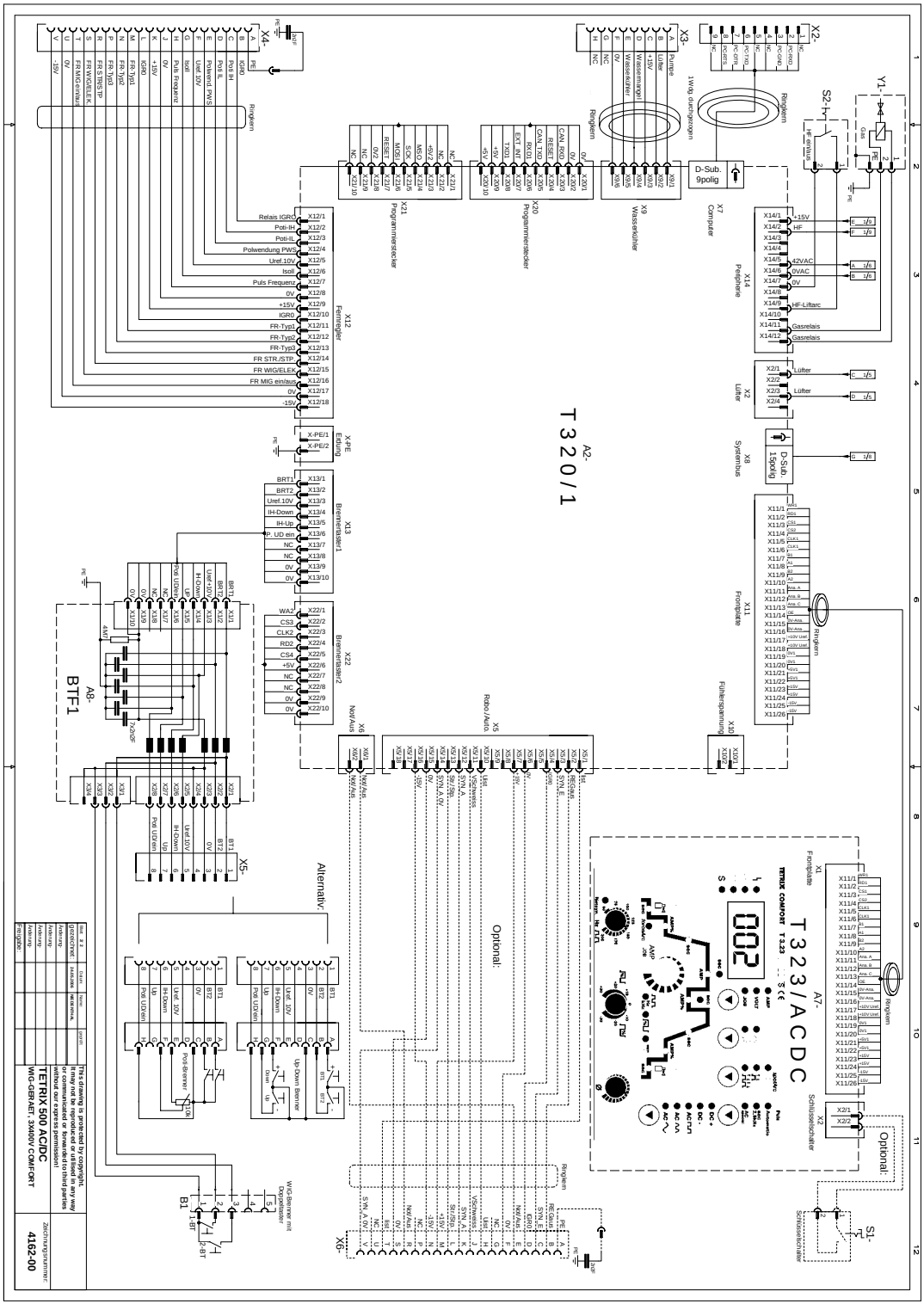


Рисунок 2-110

2.7.36 TETRIX 500 AC/DC SYNERGIC

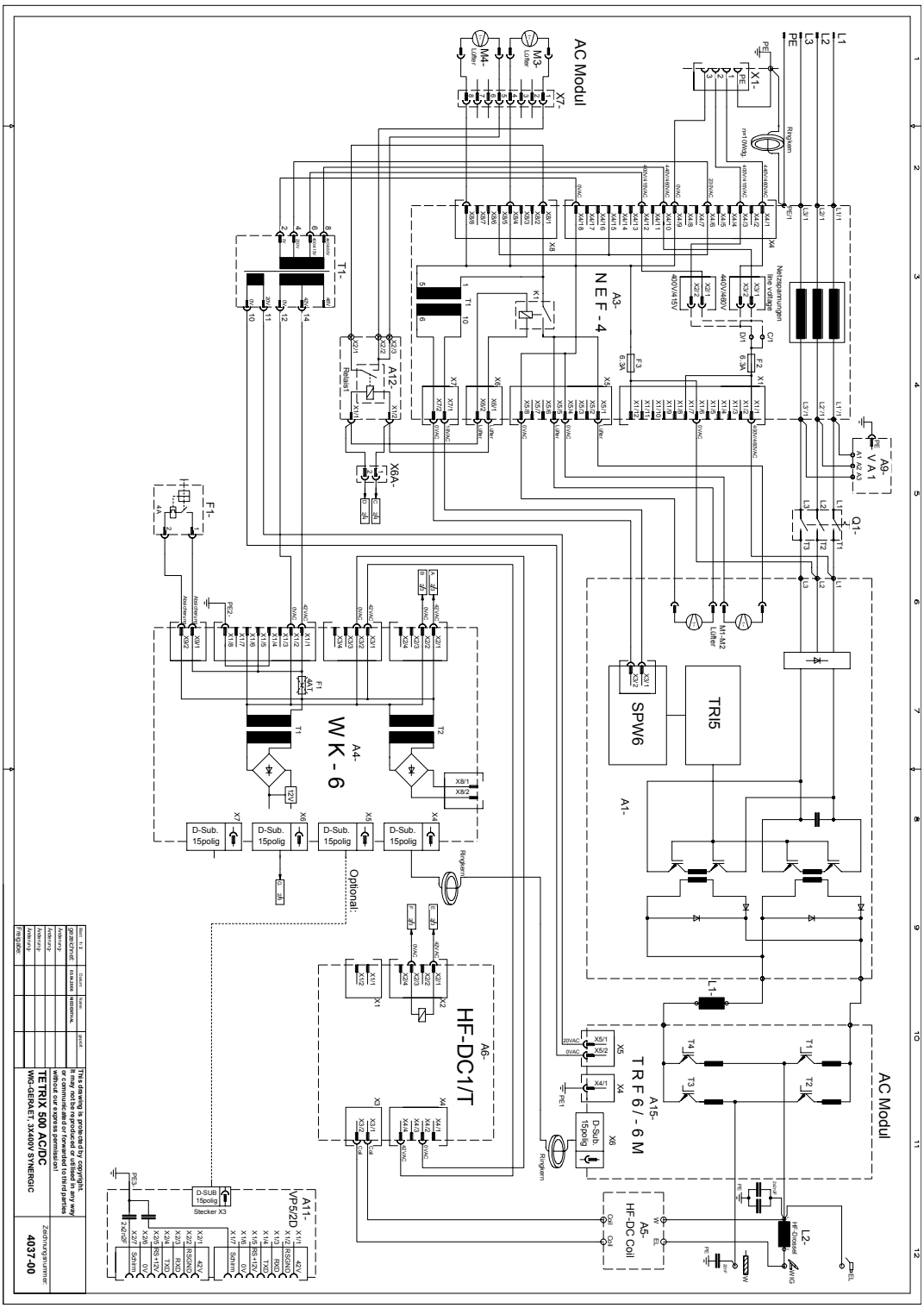


Рисунок 2-111

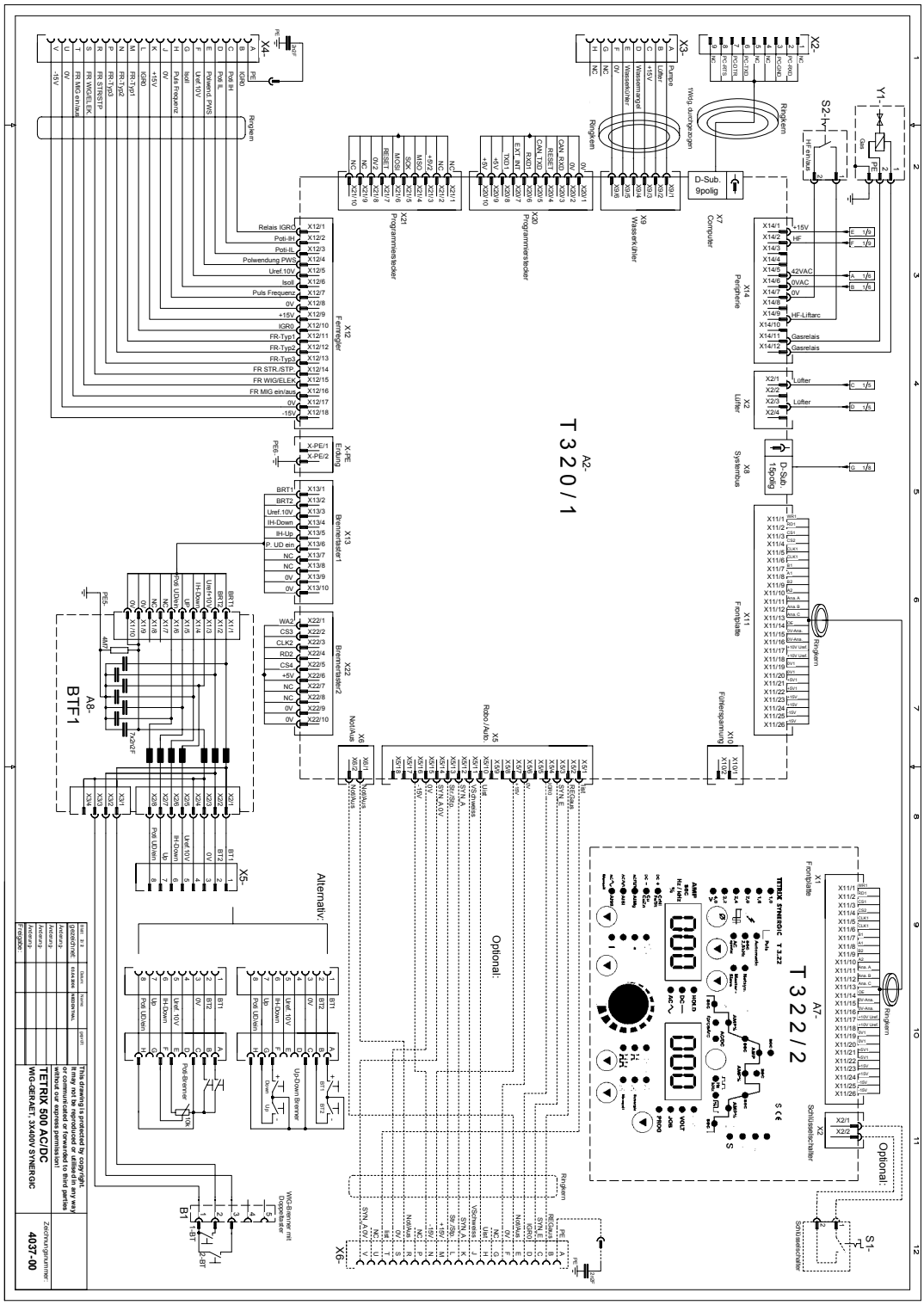


Рисунок 2-112

2.7.37 TETRIX 500 CLASSIC

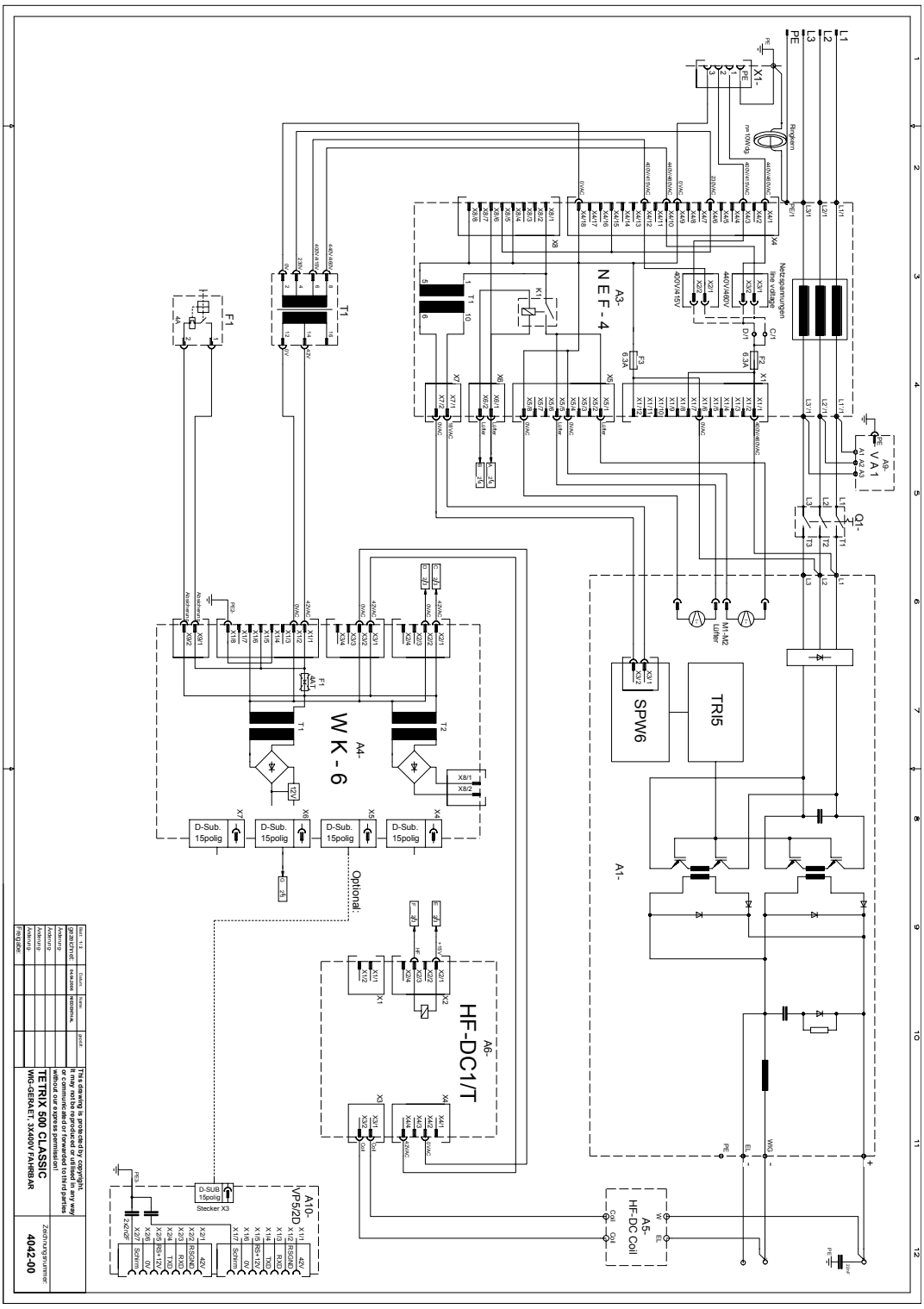


Рисунок 2-113

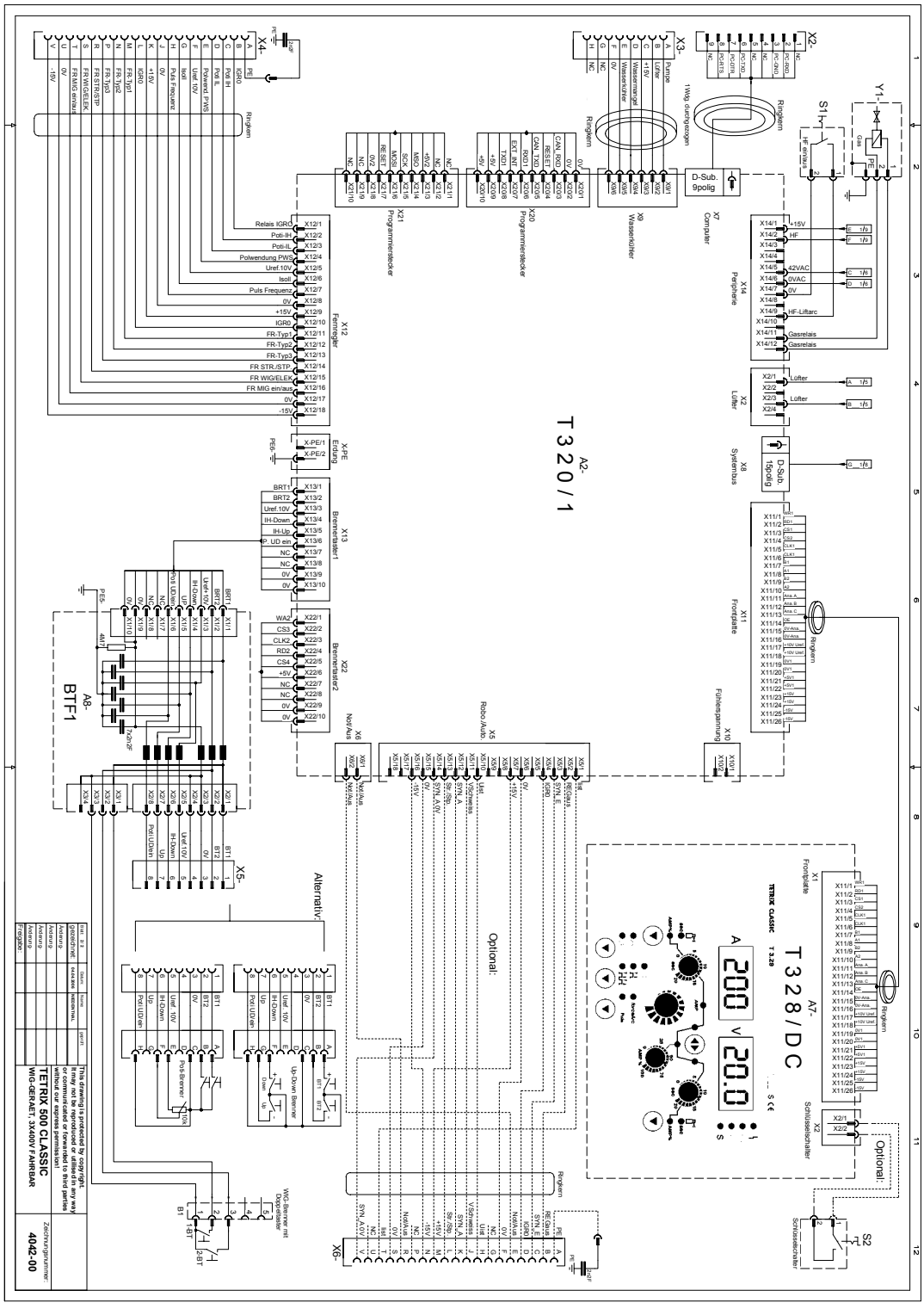


Рисунок 2-114

2.7.38 TETRIX 500 COMFORT activArc

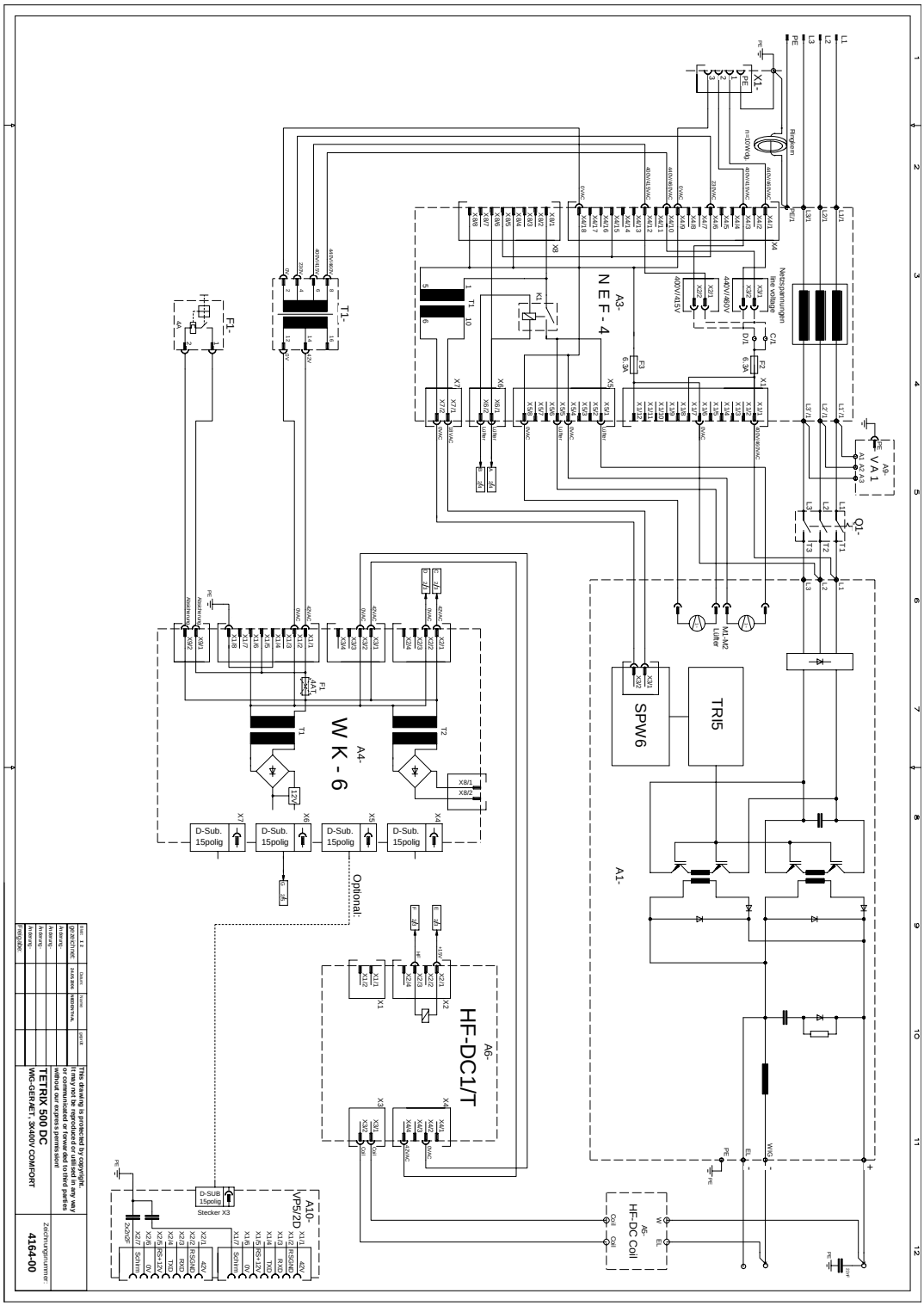


Рисунок 2-115

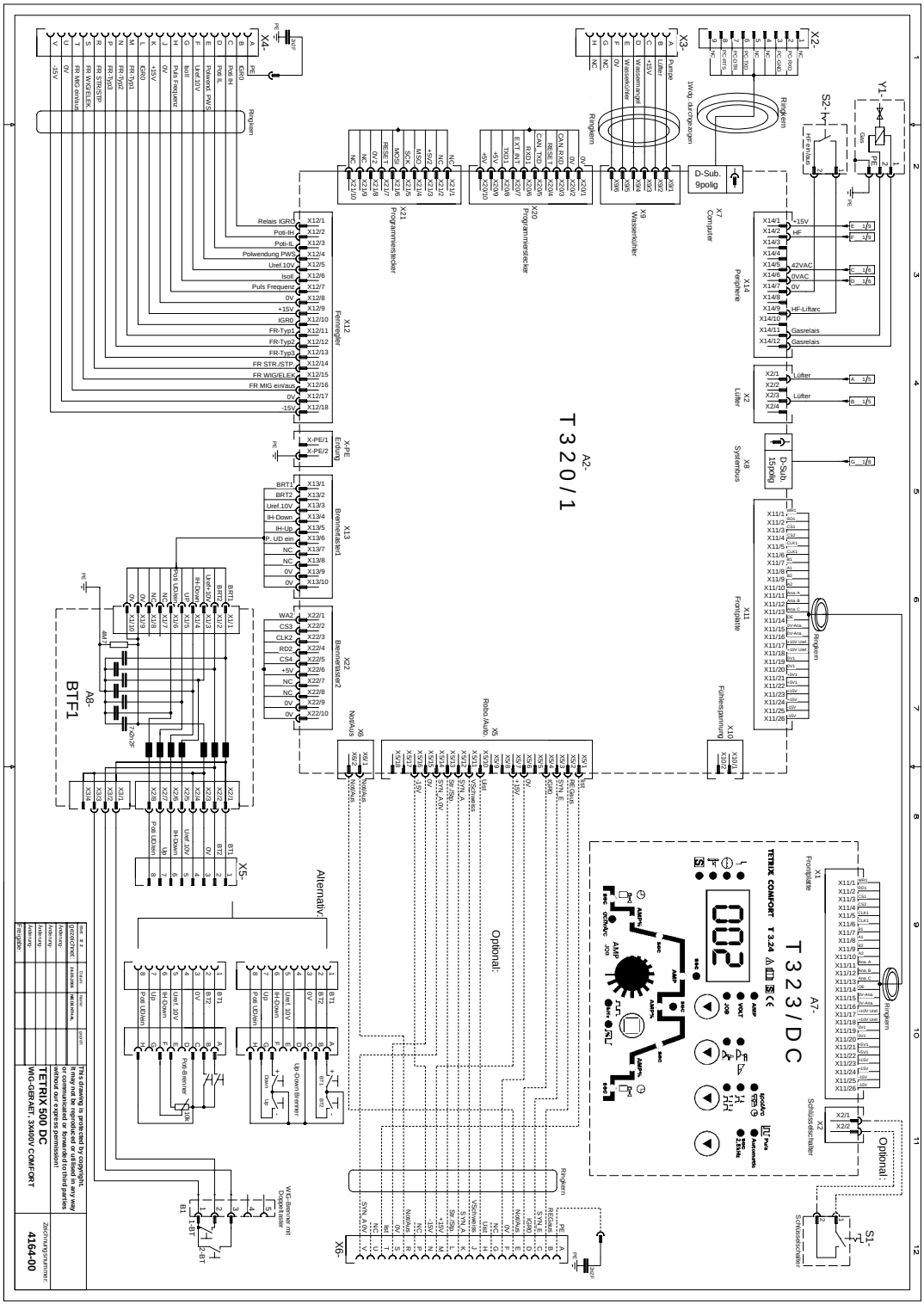


Рисунок 2-116

2.7.39 TETRIX 500 SYNERGIC

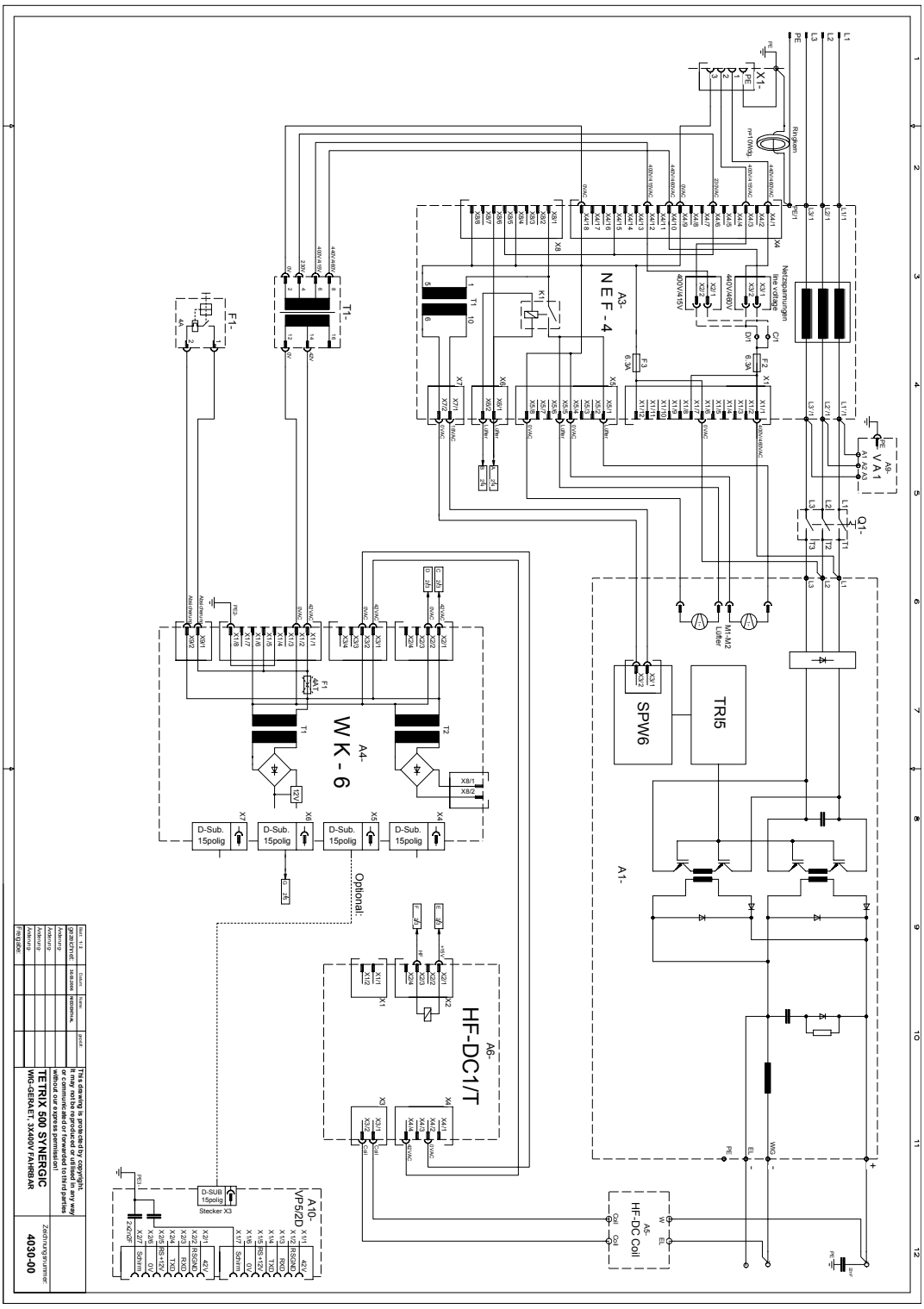


Рисунок 2-117

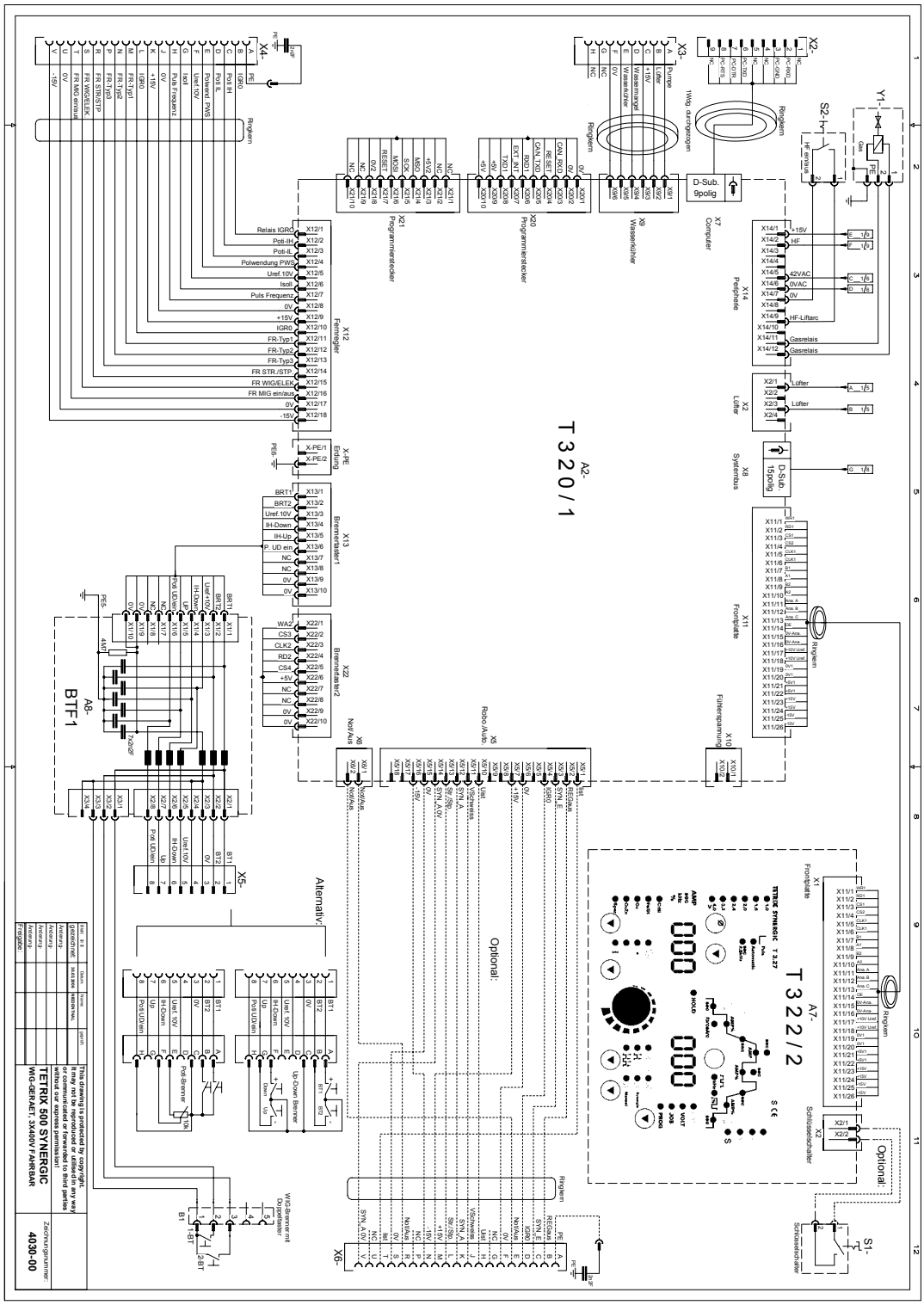


Рисунок 2-118

2.7.40 TETRIX 521 CLASSIC

2.7.40.1 DC

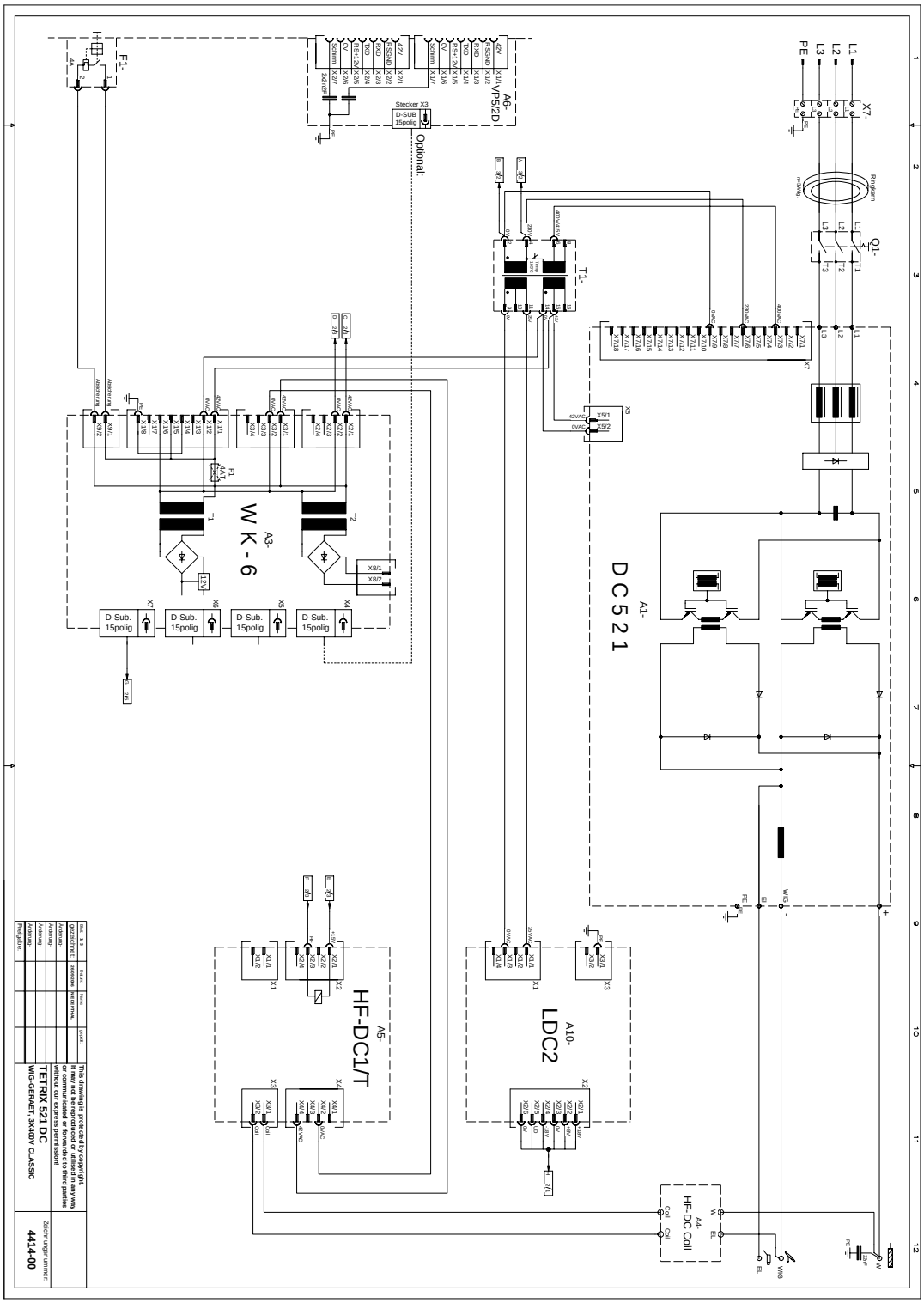


Рисунок 2-119

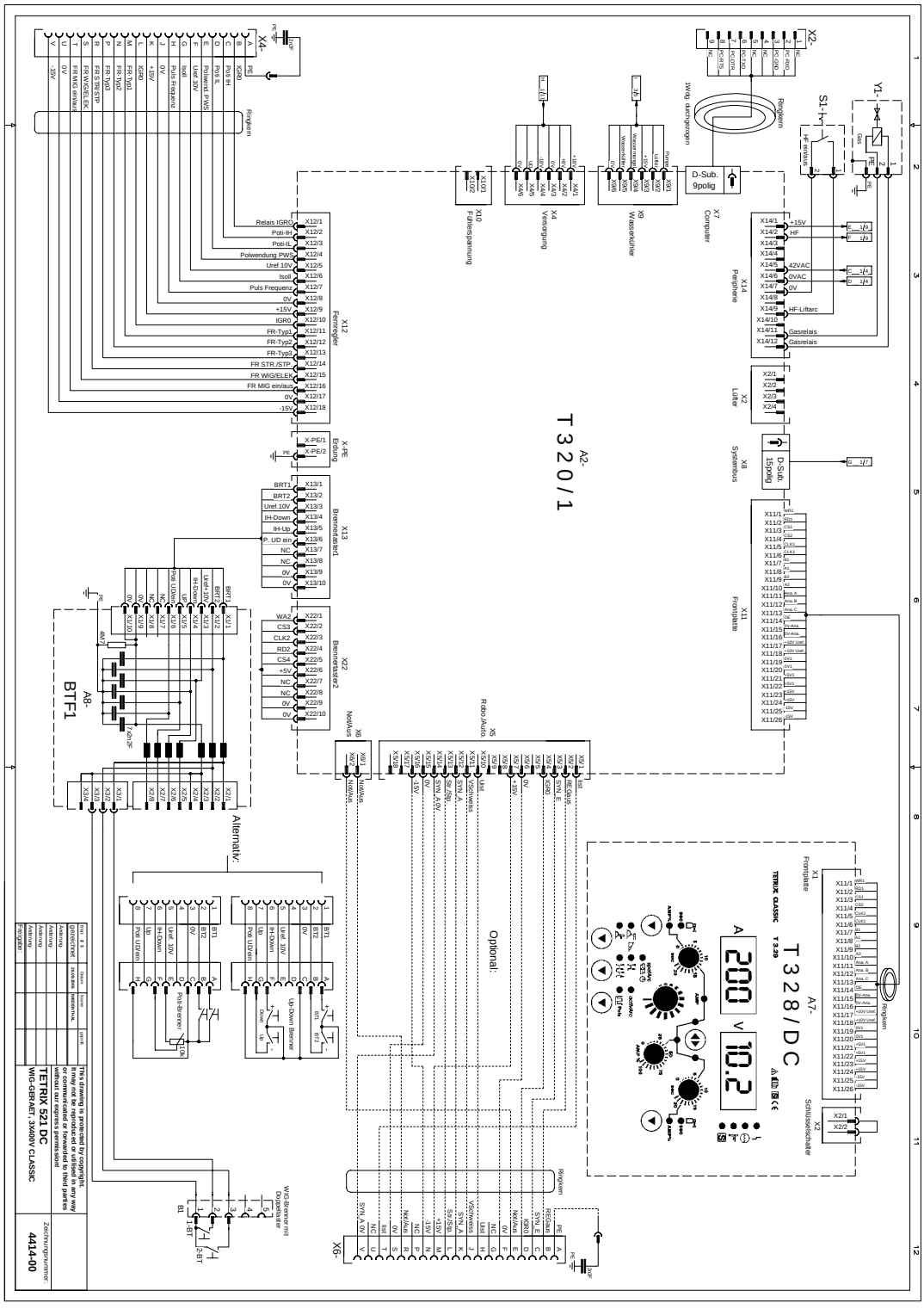
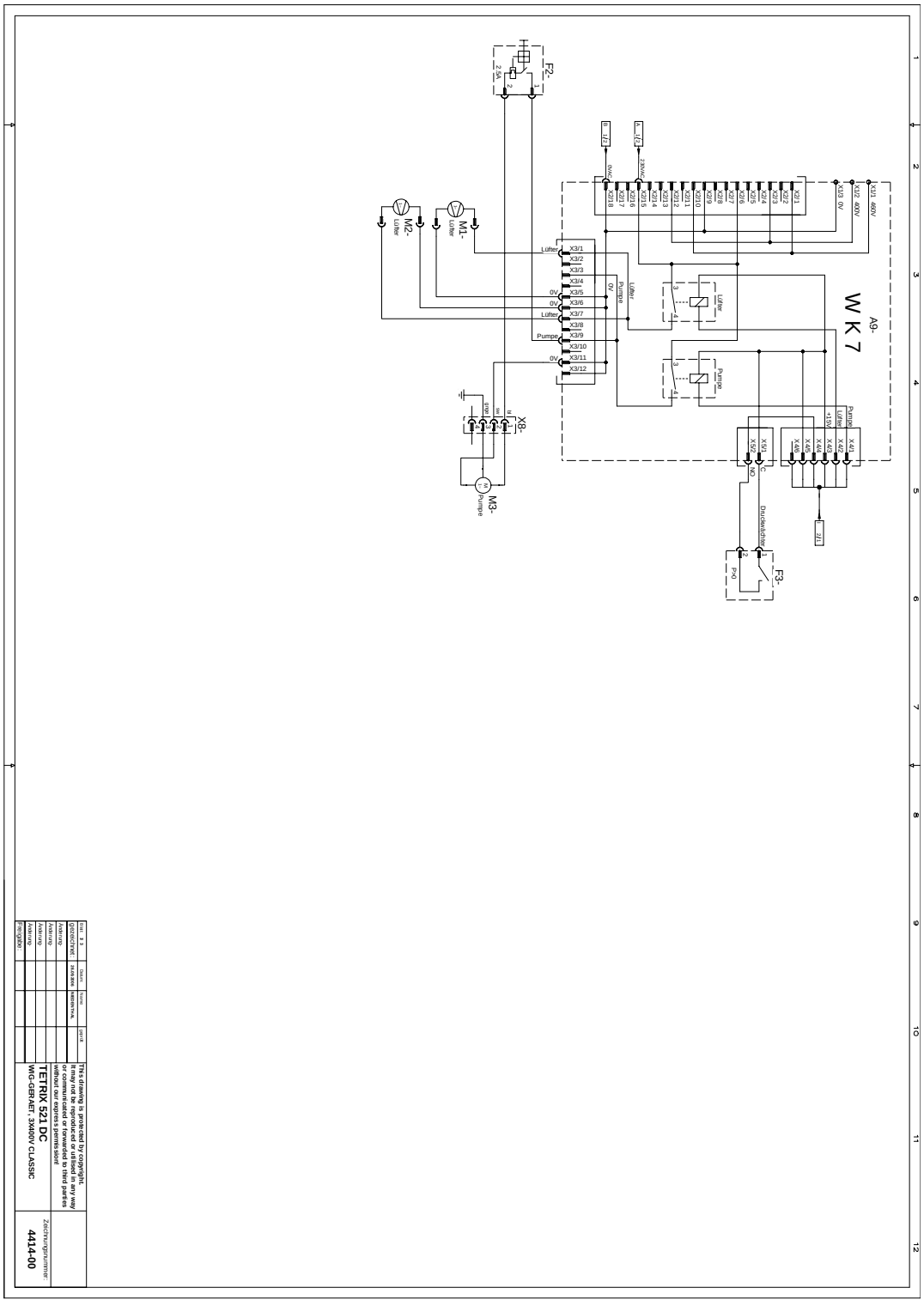


Рисунок 2-120



This drawing is protected by copyright. It may not be reproduced or utilised in any way or communicated to third parties without our express permission.

Рисунок 2-121

2.7.40.2 AC/DC

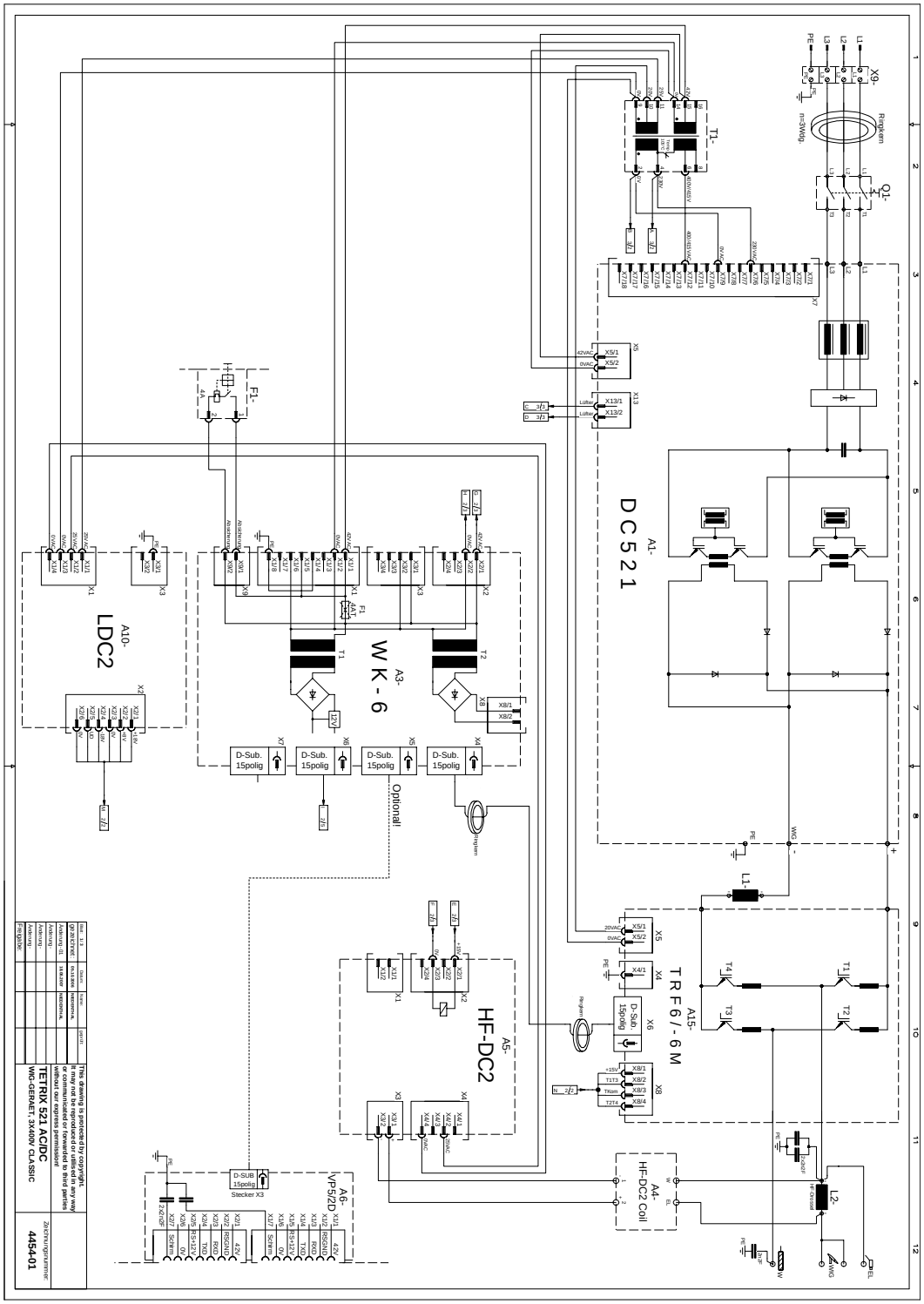


Рисунок 2-122

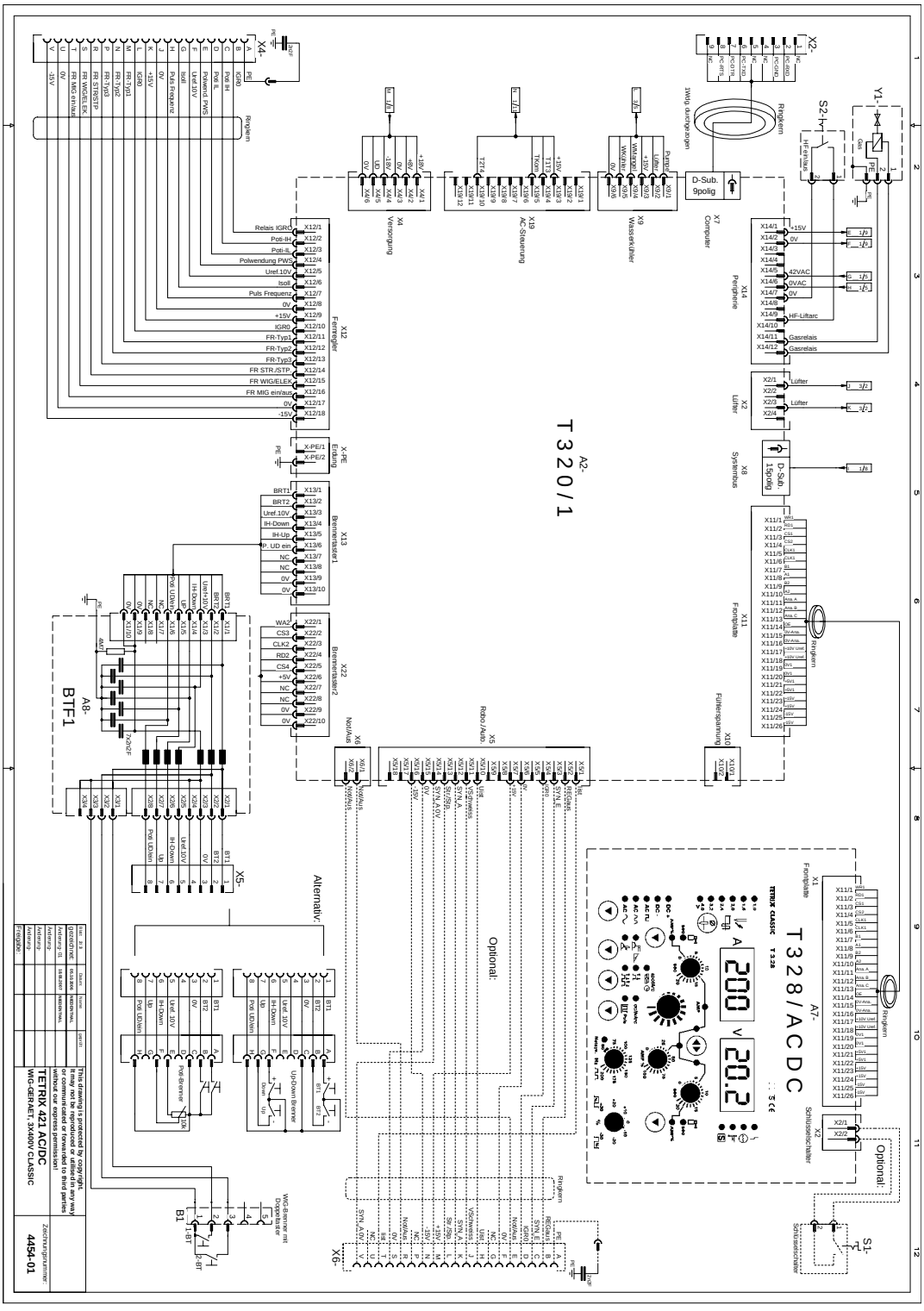


Рисунок 2-123

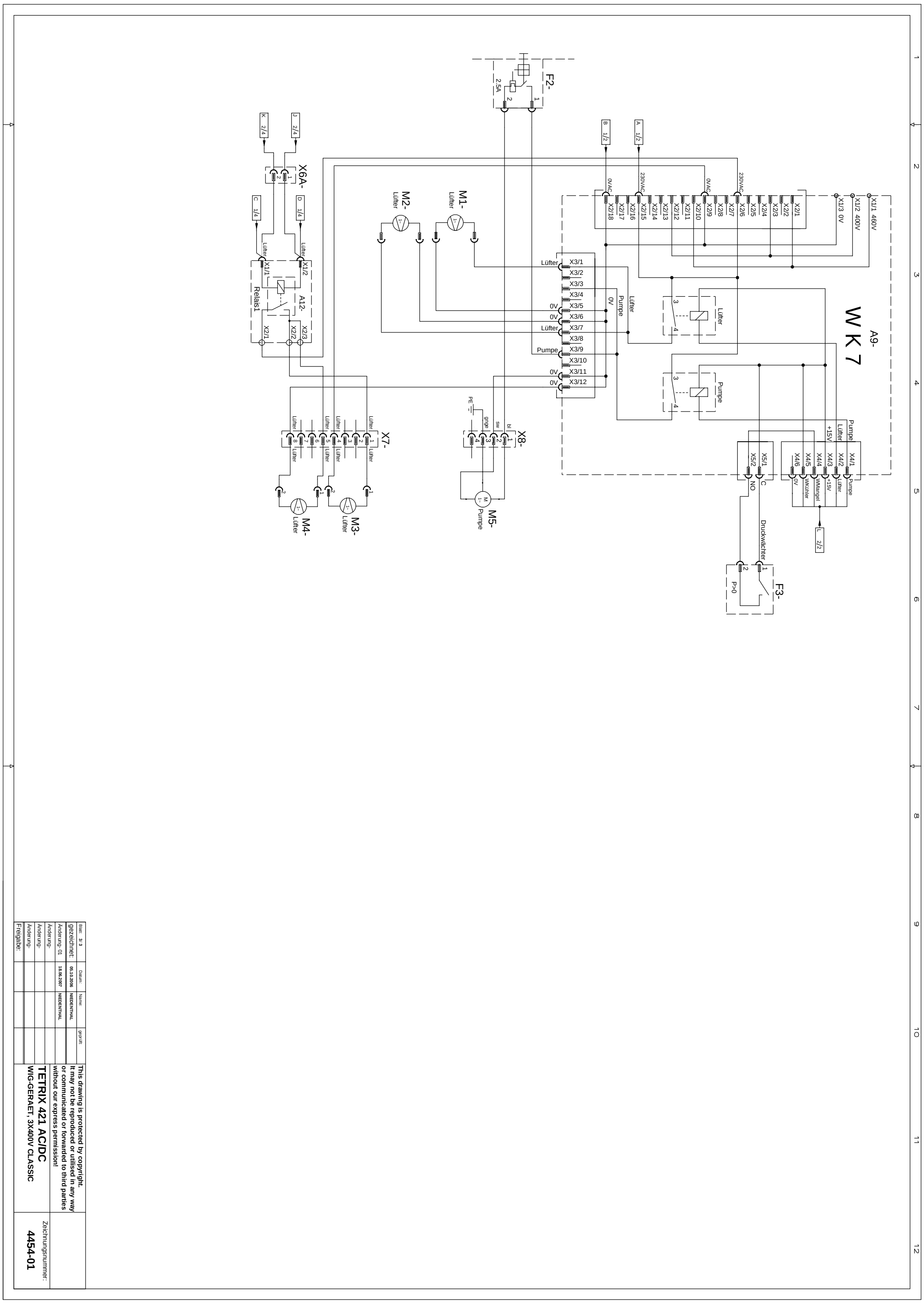


Рисунок 2-124

2.7.41 TETRIX 521 COMFORT

2.7.41.1 DC

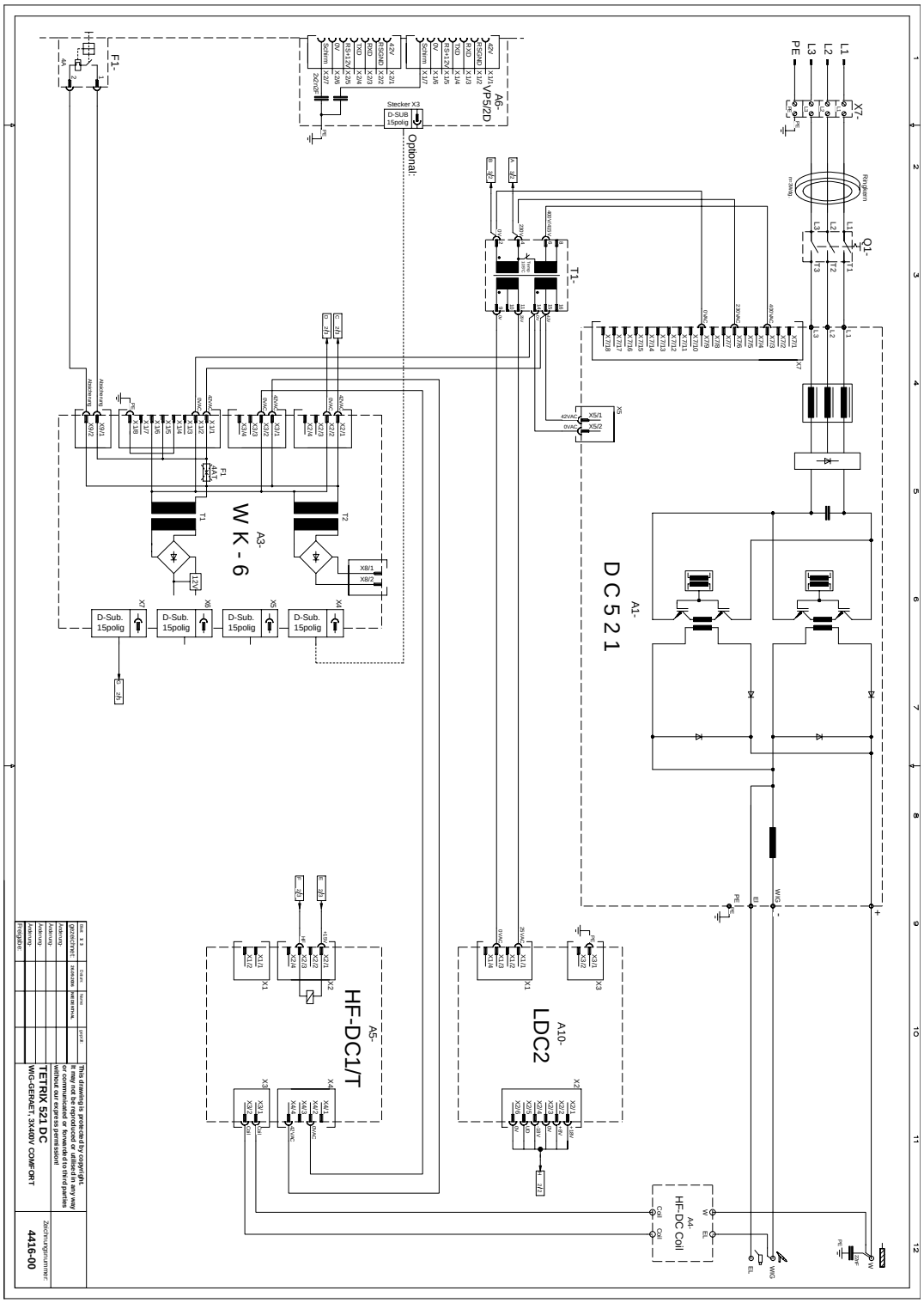


Рисунок 2-125

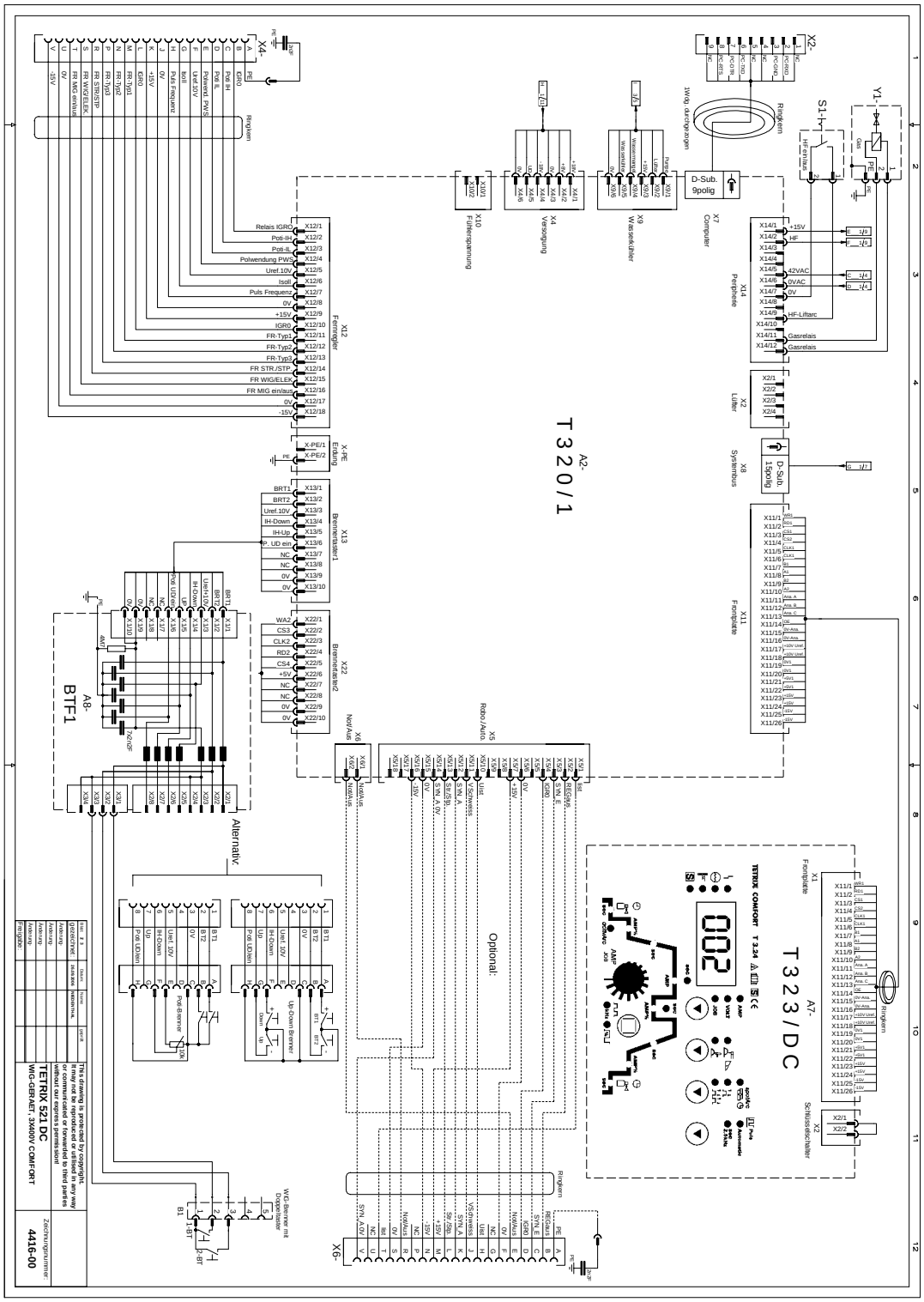
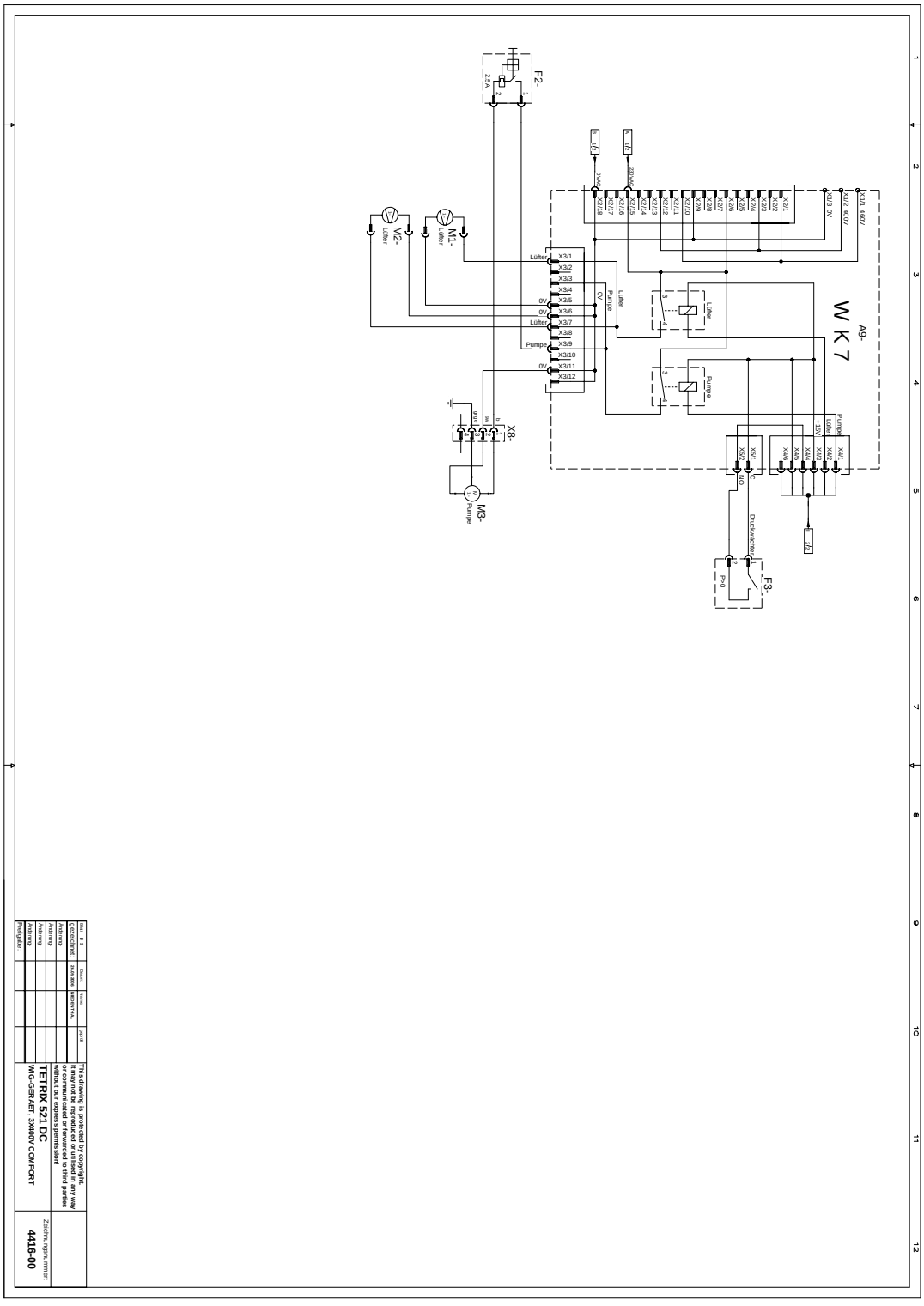


Рисунок 2-126



Rev. 1.3
Datum: 04.07.2016
Name: Hammrich
geprüft:
Datum:
Name:
Datum:
Name:
Datum:
Name:
Freigabe:

This drawing is protected by copyright. It may not be reproduced or utilised in any way or communicated to third parties without our express permission.

TETRIX 521 DC
WIG-GERAET; 3X400V COMFORT

4416-00

Zeichnungsnummer

Рисунок 2-127

2.7.41.2 AC/DC

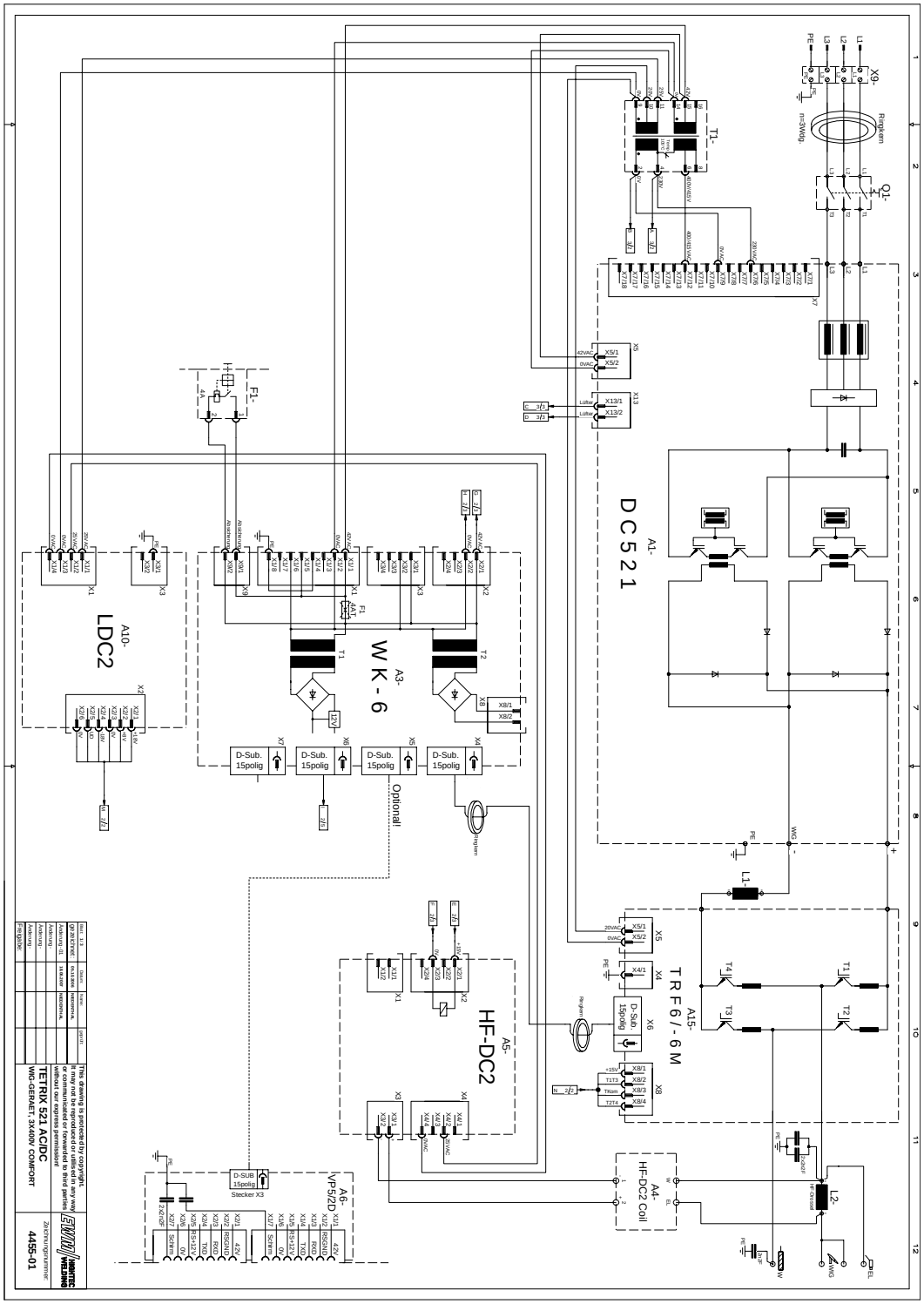


Рисунок 2-128

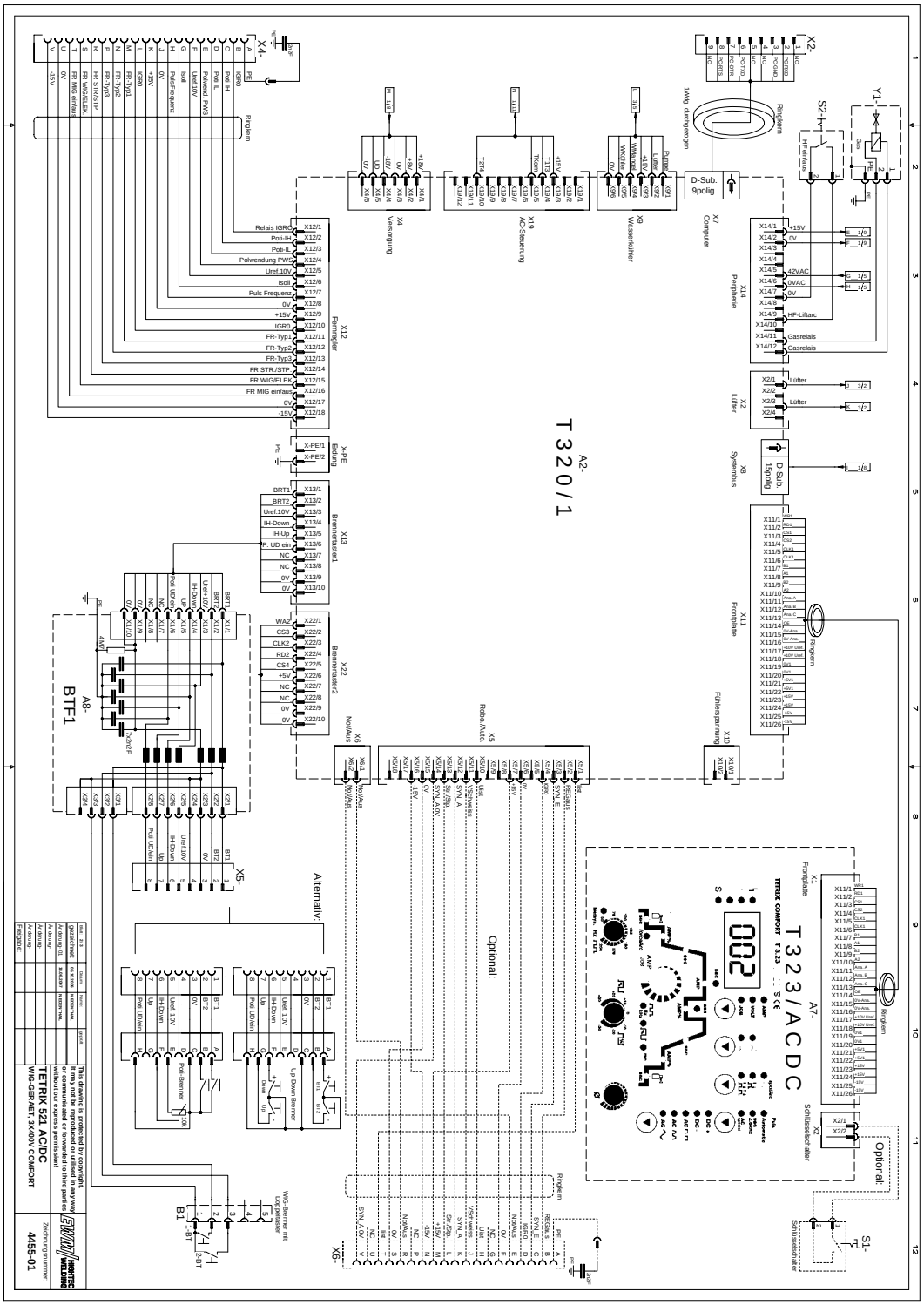


Рисунок 2-129

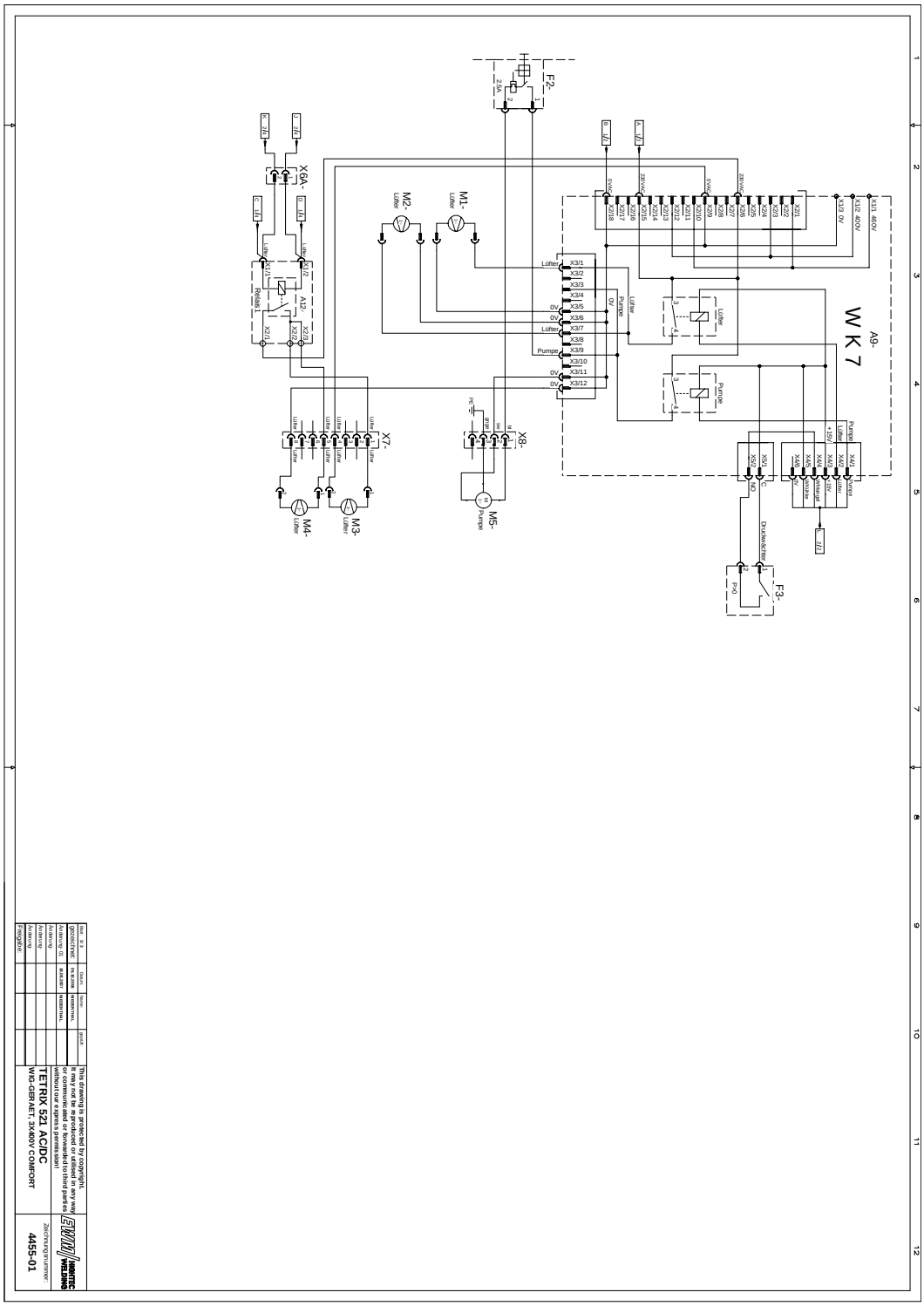


Рисунок 2-130

2.7.42 TETRIX 521 SYNERGIC

2.7.42.1 DC

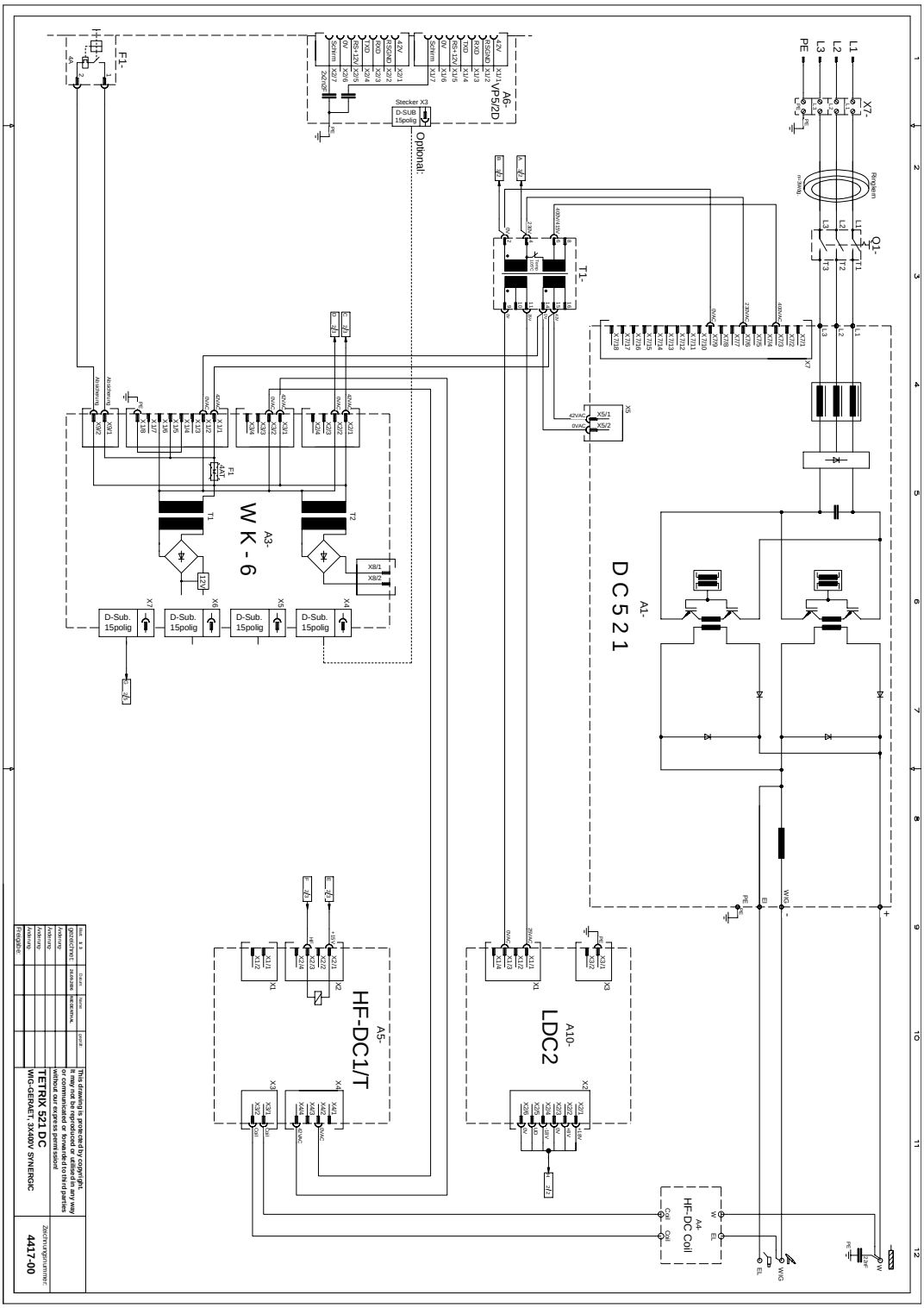


Рисунок 2-131

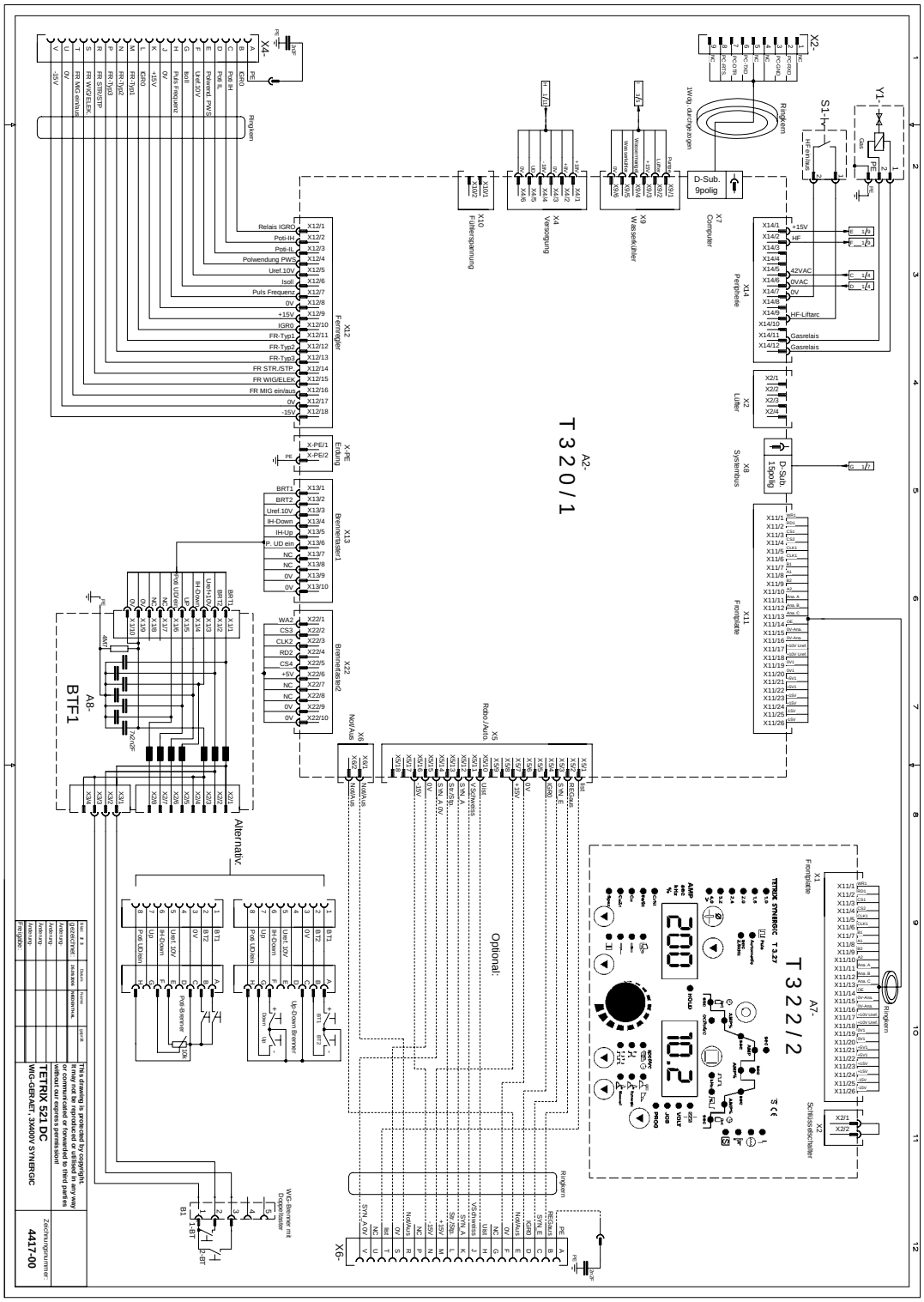


Рисунок 2-132

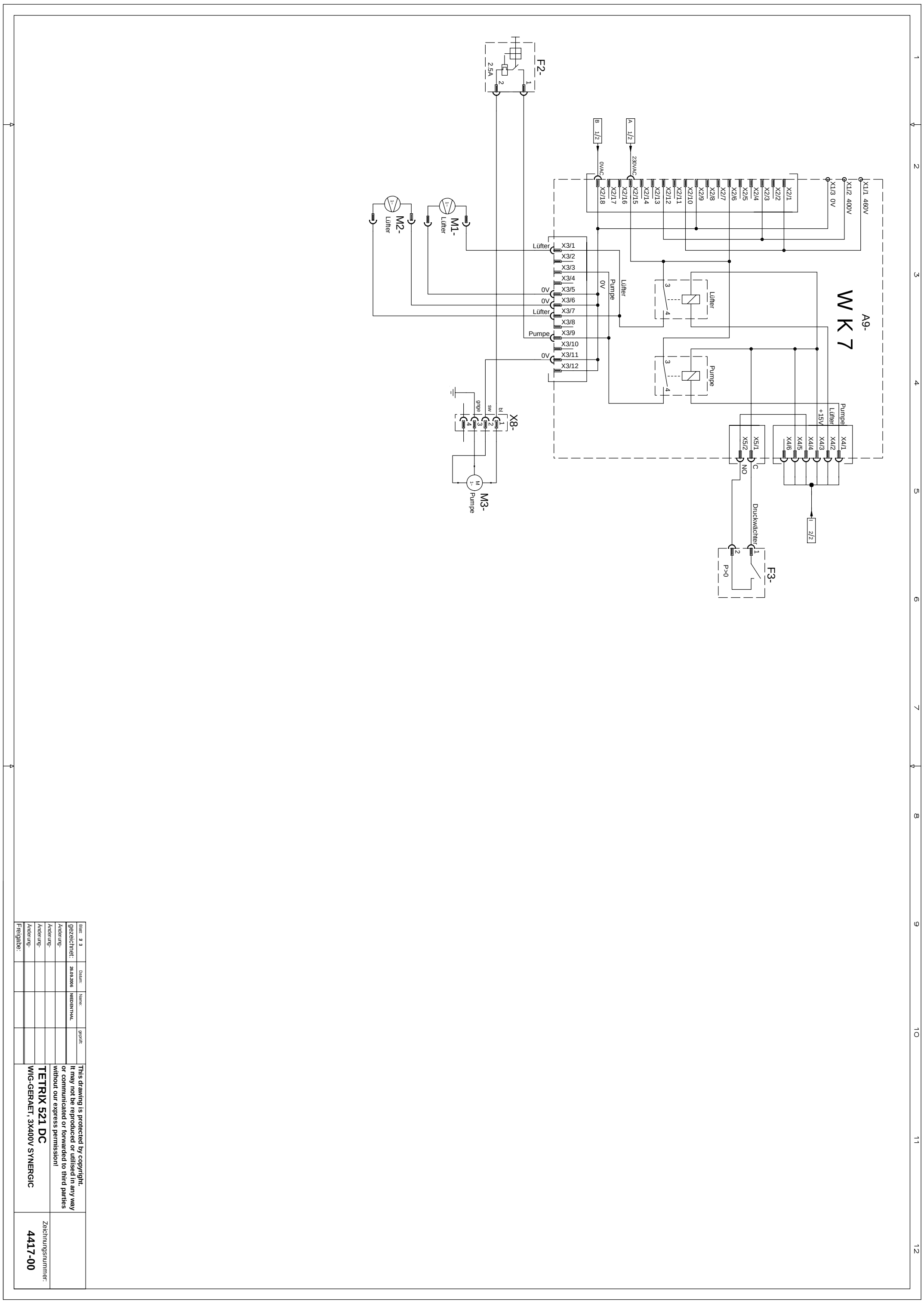


Рисунок 2-133

2.7.42.2 AC/DC

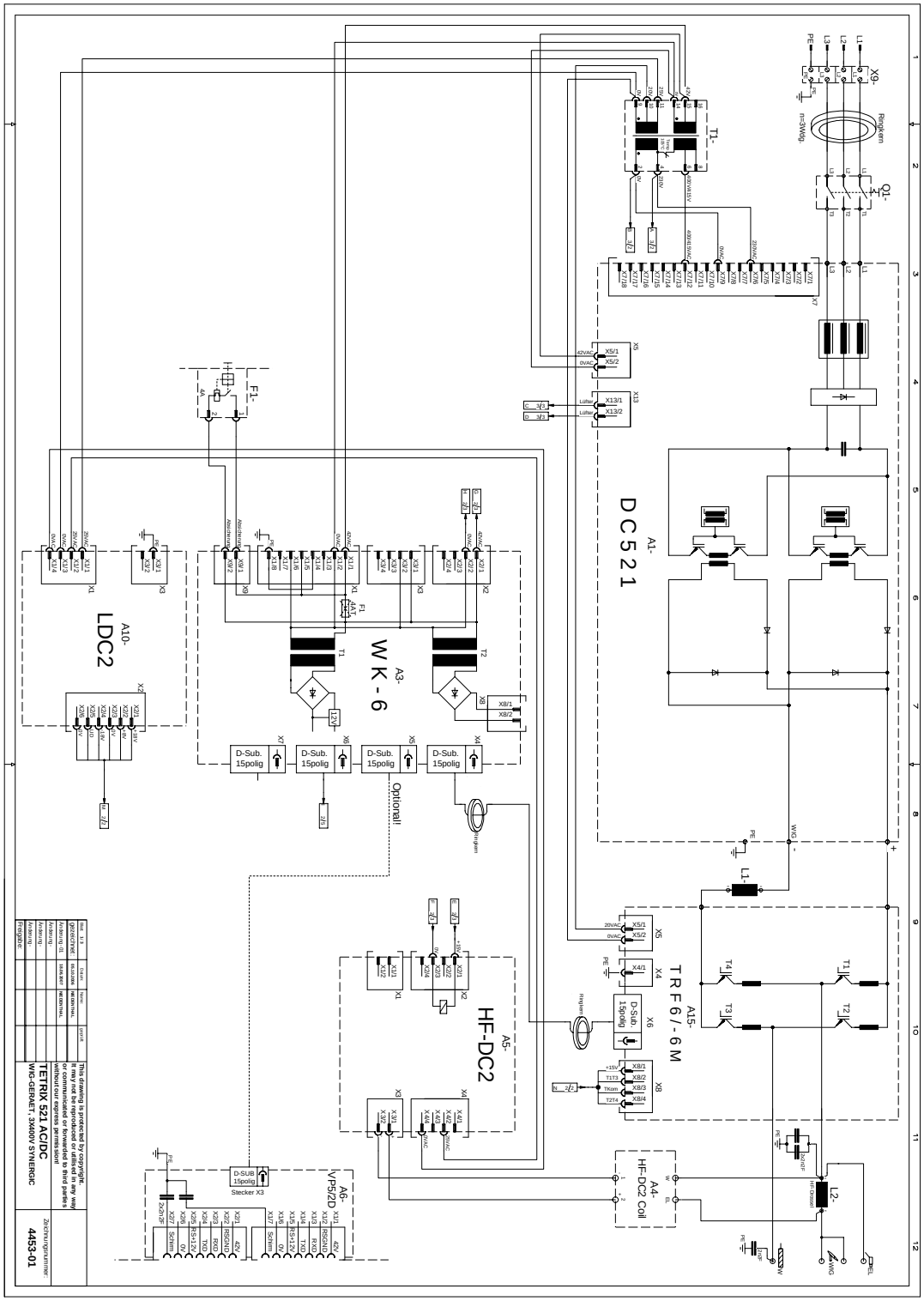


Рисунок 2-134

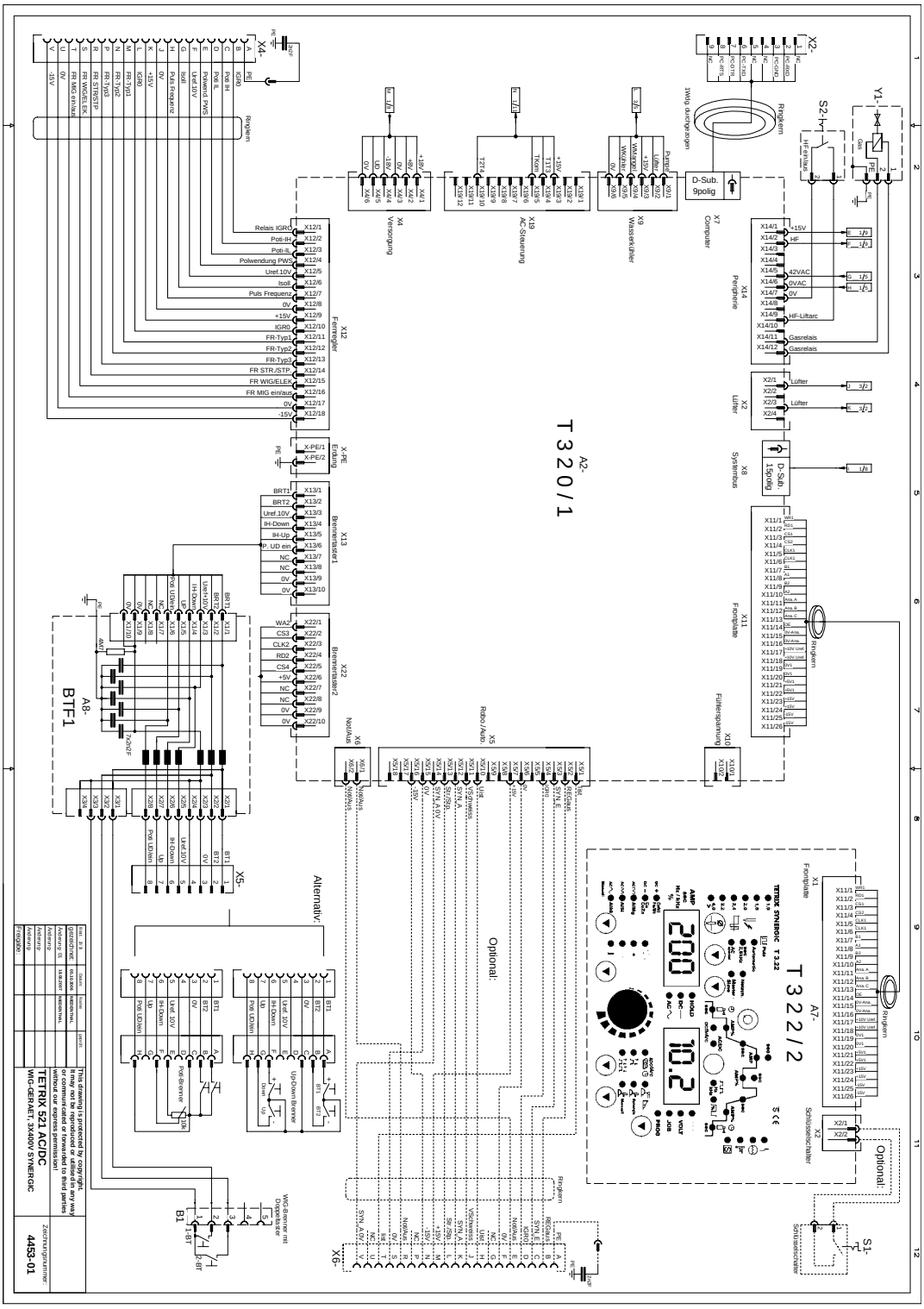


Рисунок 2-135

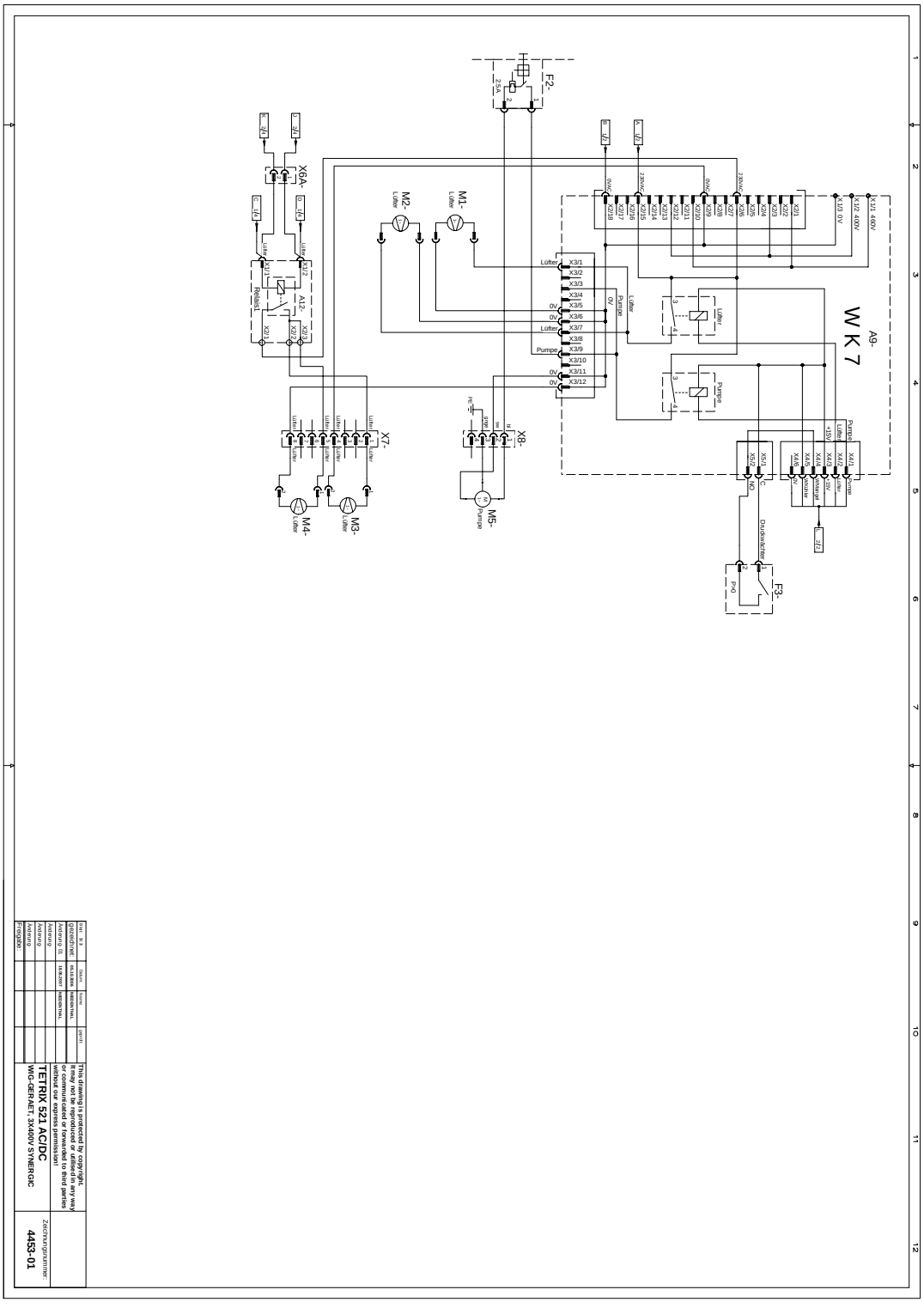


Рисунок 2-136

Следующие электрические схемы относятся к аппаратам, производившимся до конца 2007 года.

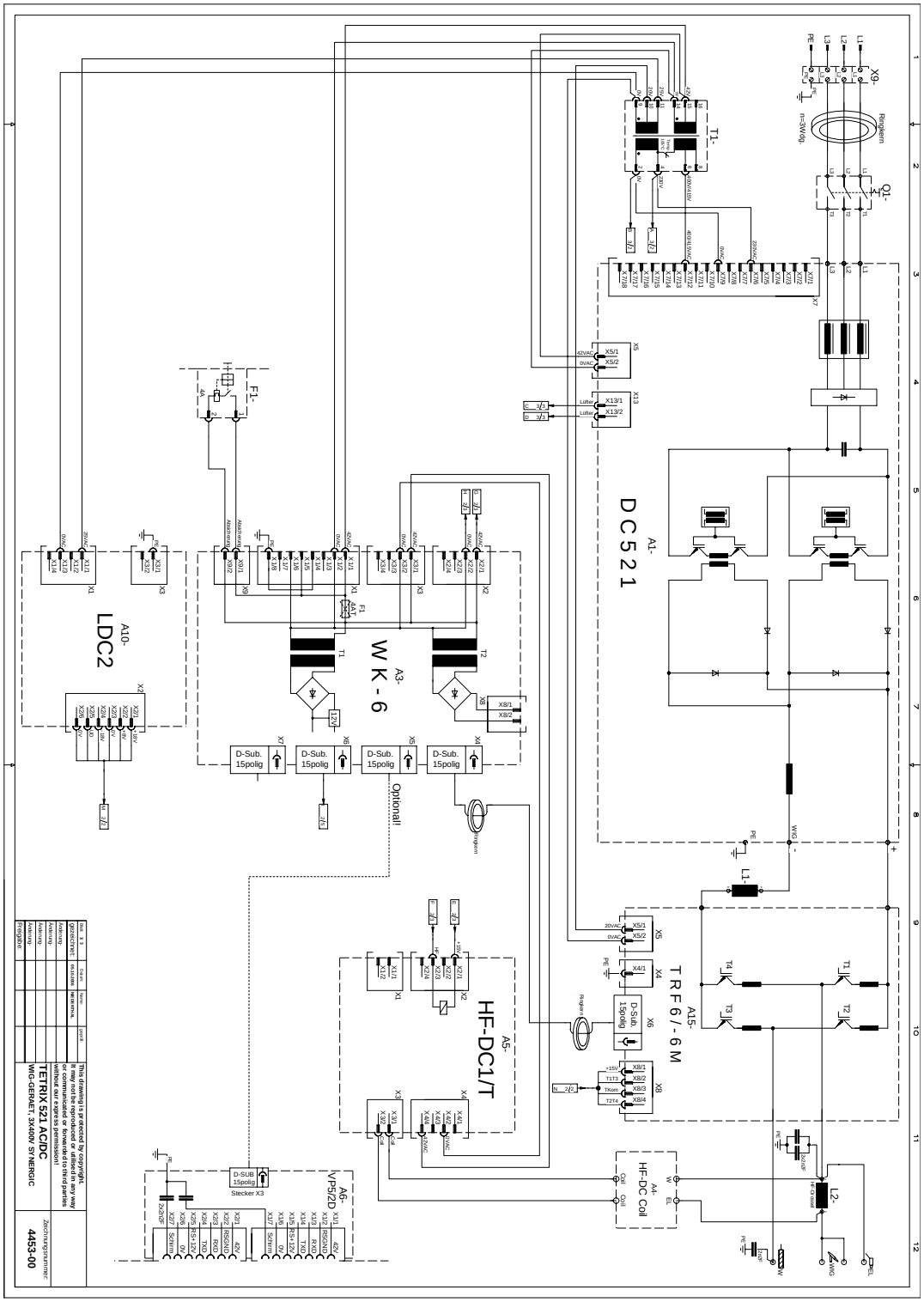


Рисунок 2-137

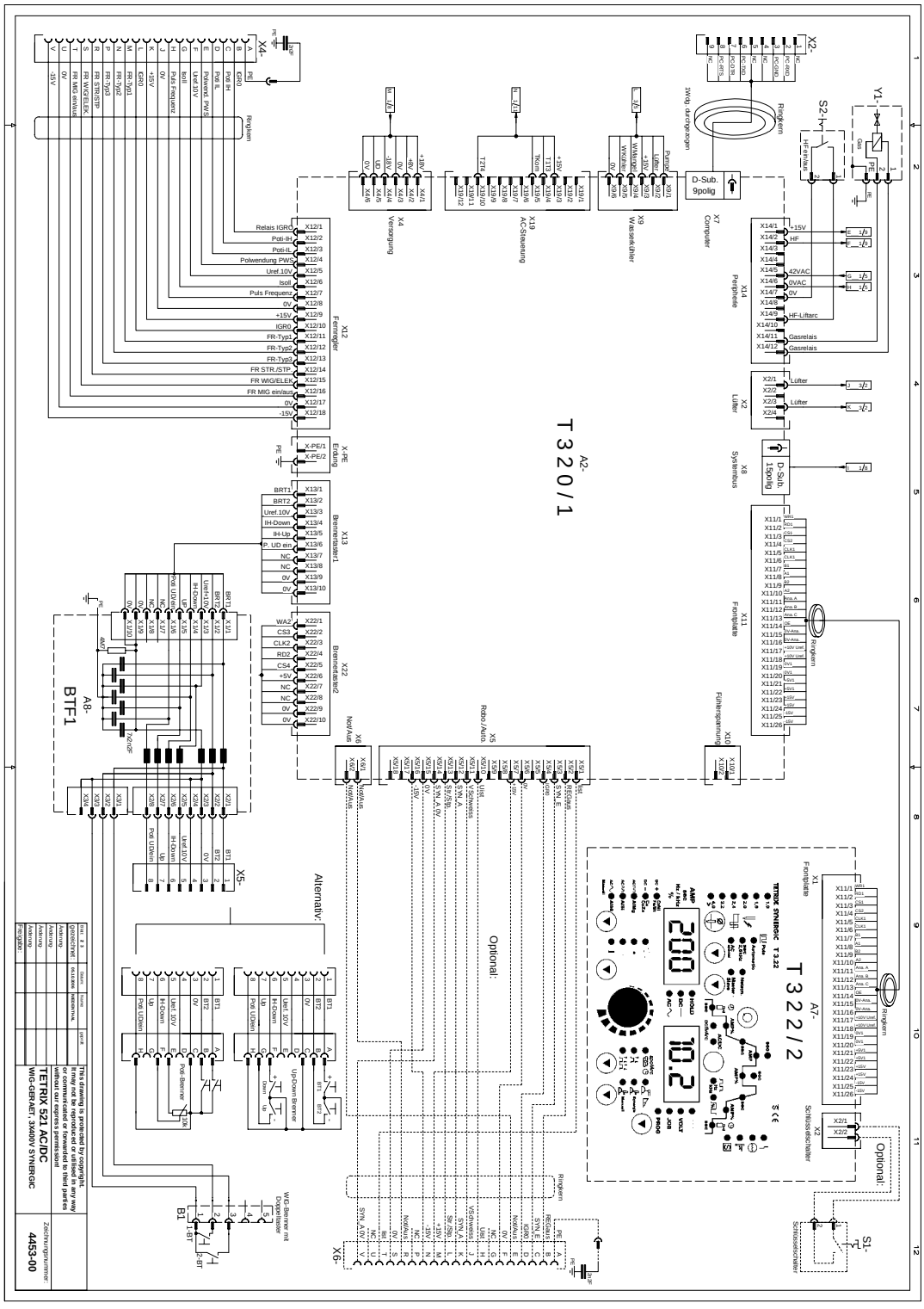


Рисунок 2-138

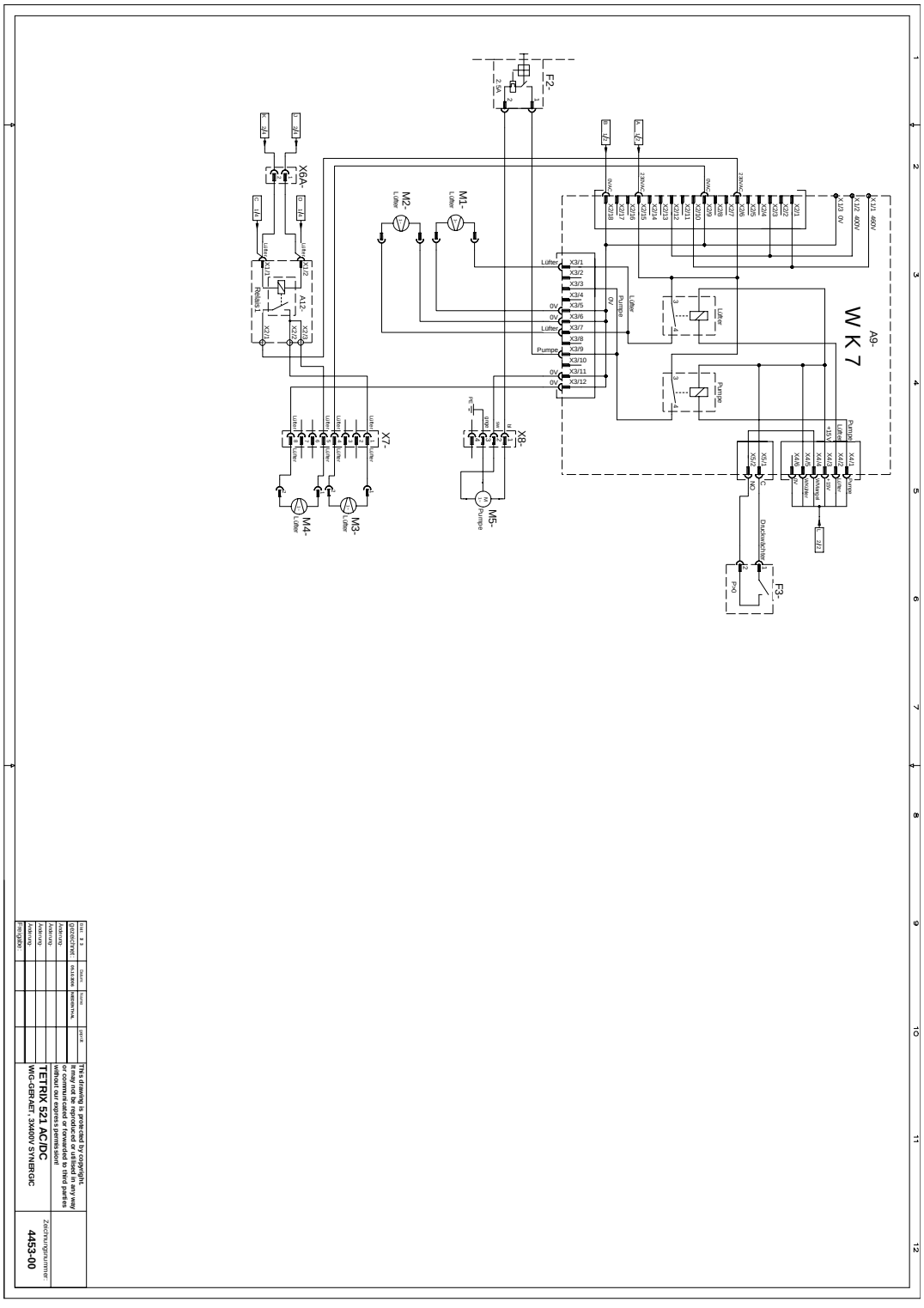


Рисунок 2-139

2.8 Возникновение ошибки

2.8.1 Поиск неисправностей / часто задаваемые вопросы

Неисправность:	Причина:	Устранение

2.8.2 Сопроводительная ведомость для возврата

к нашей накладной № _____ от _____

☞ **Предоставляйте сопроводительный документ по каждой причине возврата и на каждое наименование товара!**

Возврат с помощью:

№ клиента:	Компания:
Отдел/ контактное лицо:	
Тел.:	Адрес:
Факс:	

Мы возвращаем следующие материалы:

Количество	**Артикул**	**Тип**	**Серийный номер аппарата**

Причина возврата:

☐ **Ошибочная поставка через** EWM
(получение с вашим ком. №. _____ или № счета _____)

☐ Надлежащую поставку мы уже заказали или получили с вашим ком. № _____ или № счета _____ от _____.

☐ Надлежащая поставка все еще требуется ☐ больше не требуется

☐ **Ошибочный заказ через торговых партнеров**
(получение с вашим ком.№. _____ или № счета _____)

Надлежащий заказ уже отправляется / отправлен нами
☐ да ☐ нет

☐ Возврат аппаратов с демонстрационного показа/выставки

☐ получено с вашим ком №. _____ или № счета _____

Возврат был оговорен в вашей компании с г-ном/г-жой _____.

☐ Ремонт

☐ с предварительной сметой расходов ☐ без предварительной сметы расходов ☐ Гарантия

Подробное описание неисправностей:

_____
_____

☐ Поставка запасных частей

☐ Замена уже заказана или получена с вашим ком.№. _____ или № счета _____ от _____.

☐ Замена по-прежнему необходима

☐ Прочее

_____
_____