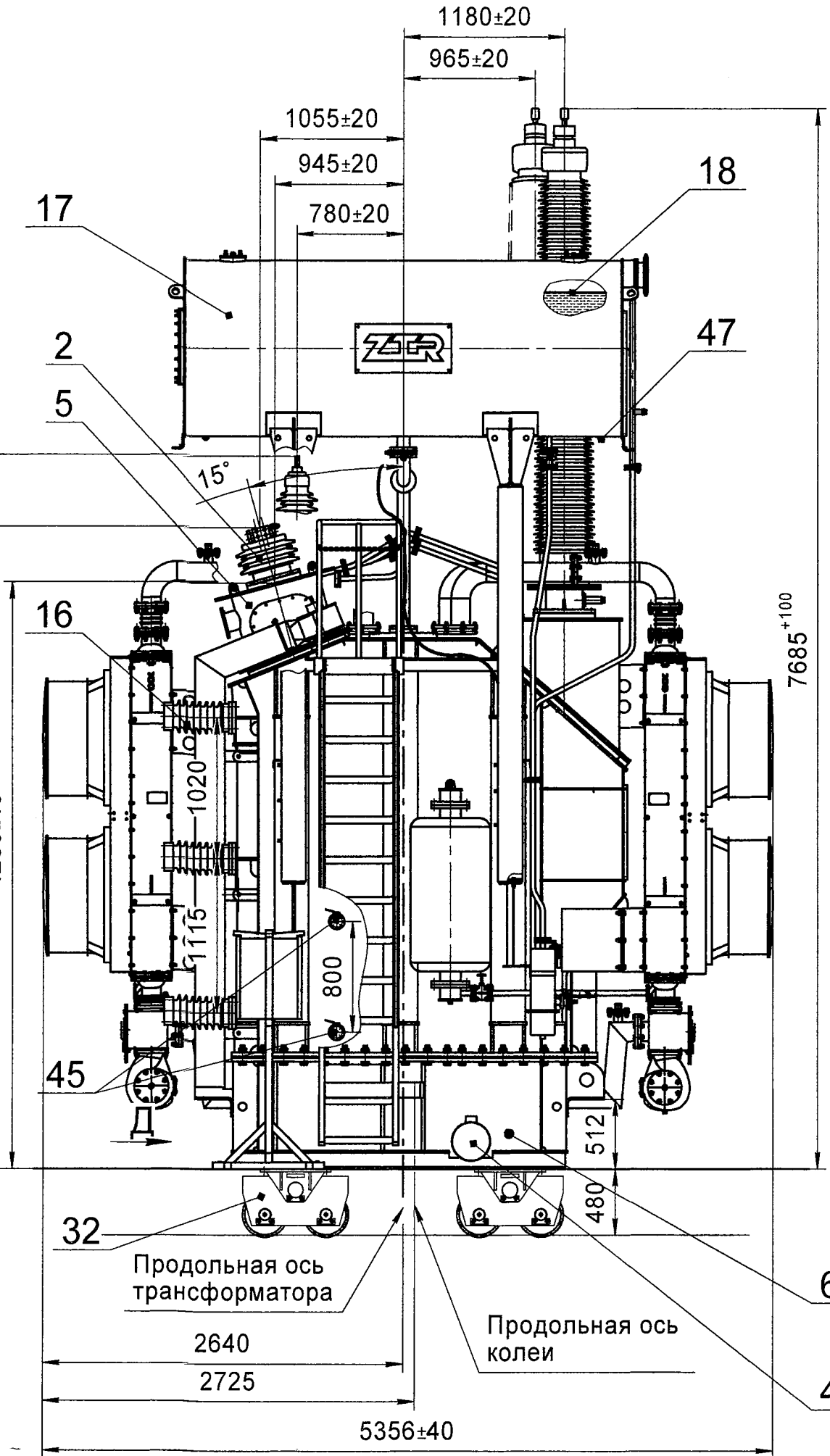
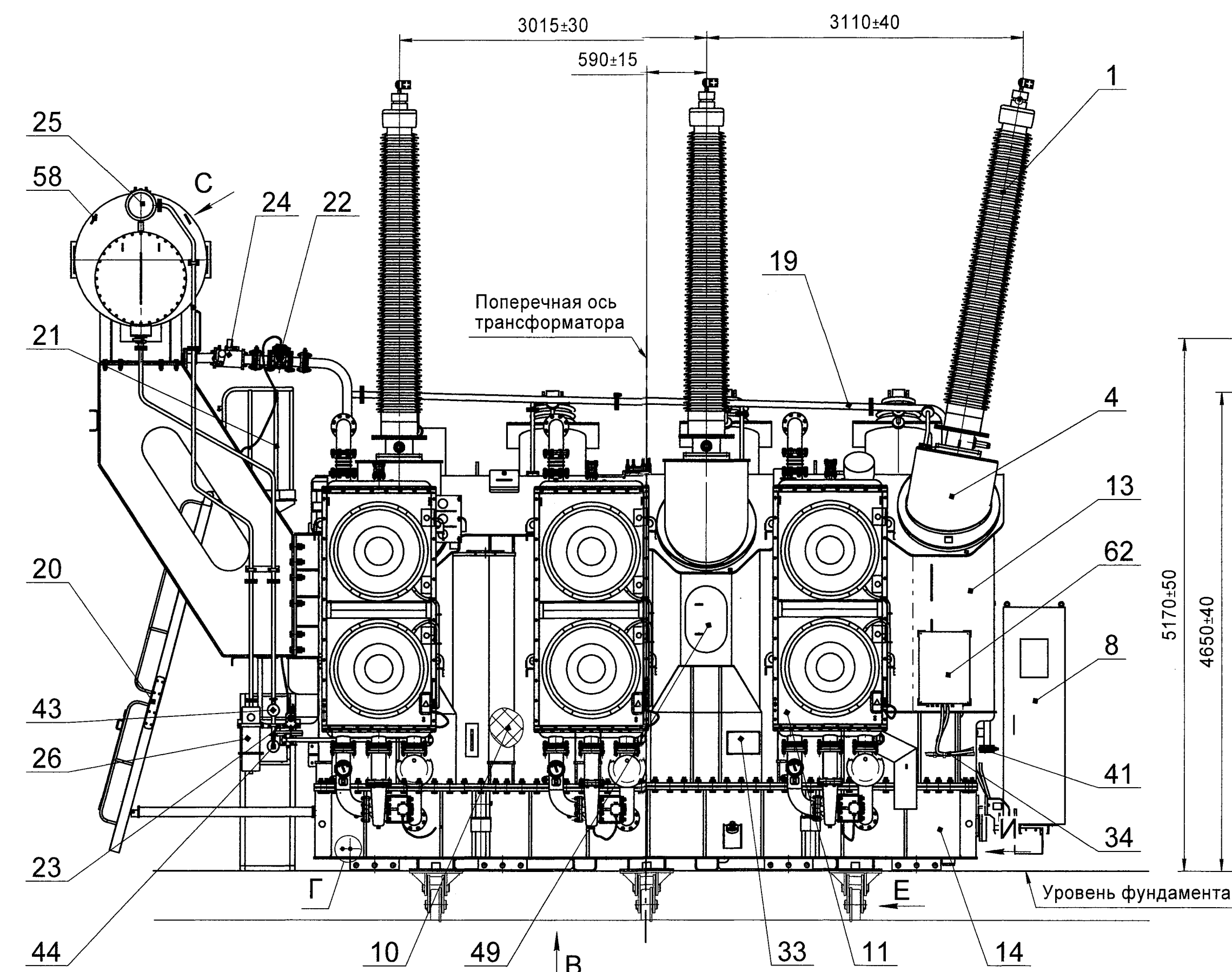
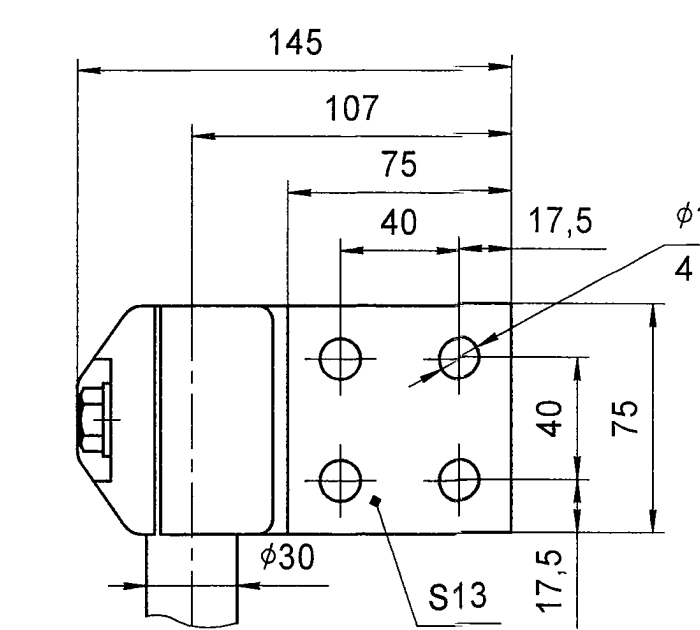
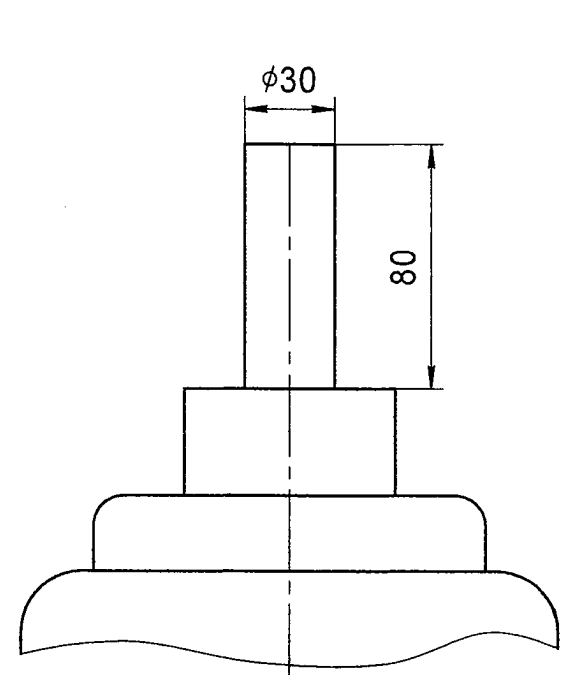




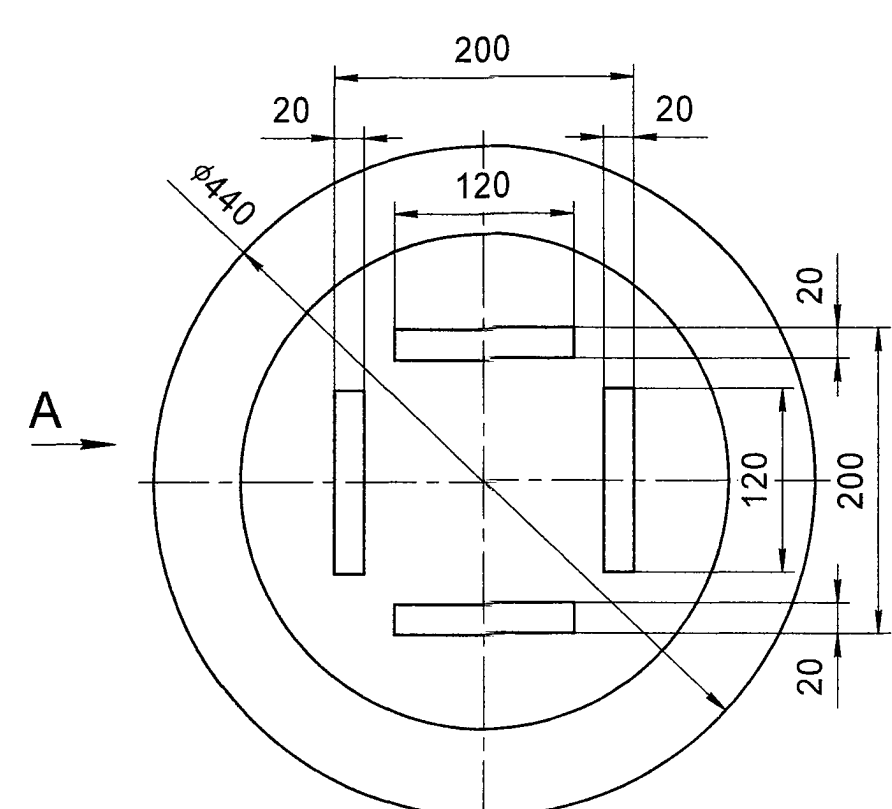
Зажим контактный вводов ВН (1:2,5)



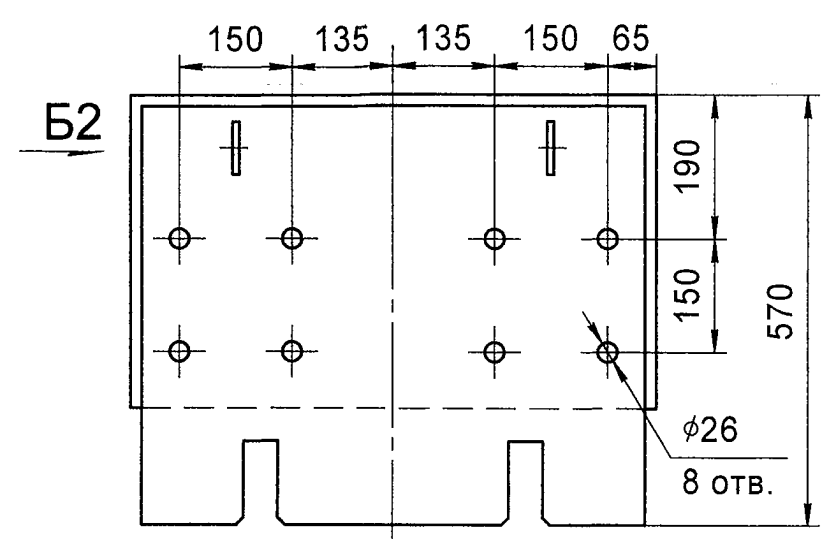
Контактная шпилька ввода нейтрали (1:2,5)



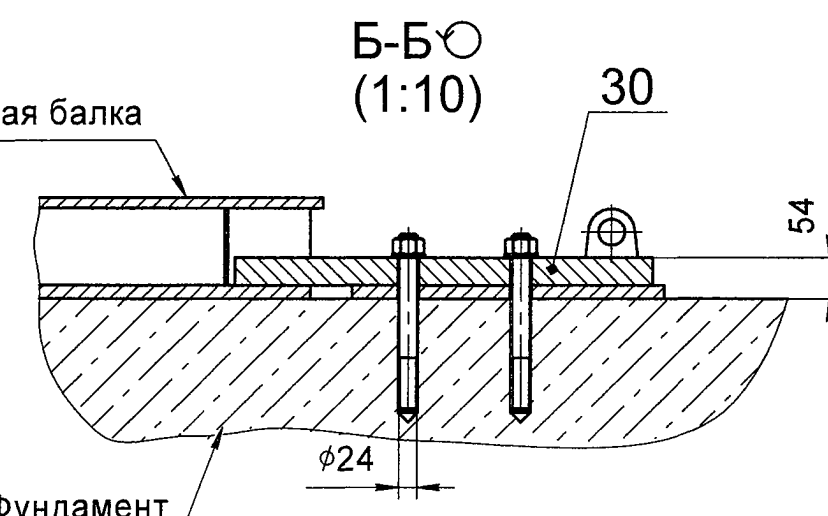
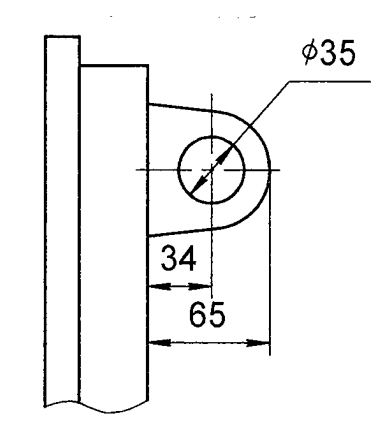
Клемма контактная ввода НН (1:5)



Б1 (1:10)



Б2 (1:4)



Расположение колеи и площадок под домкраты Установка прижимных пластин (1:25)

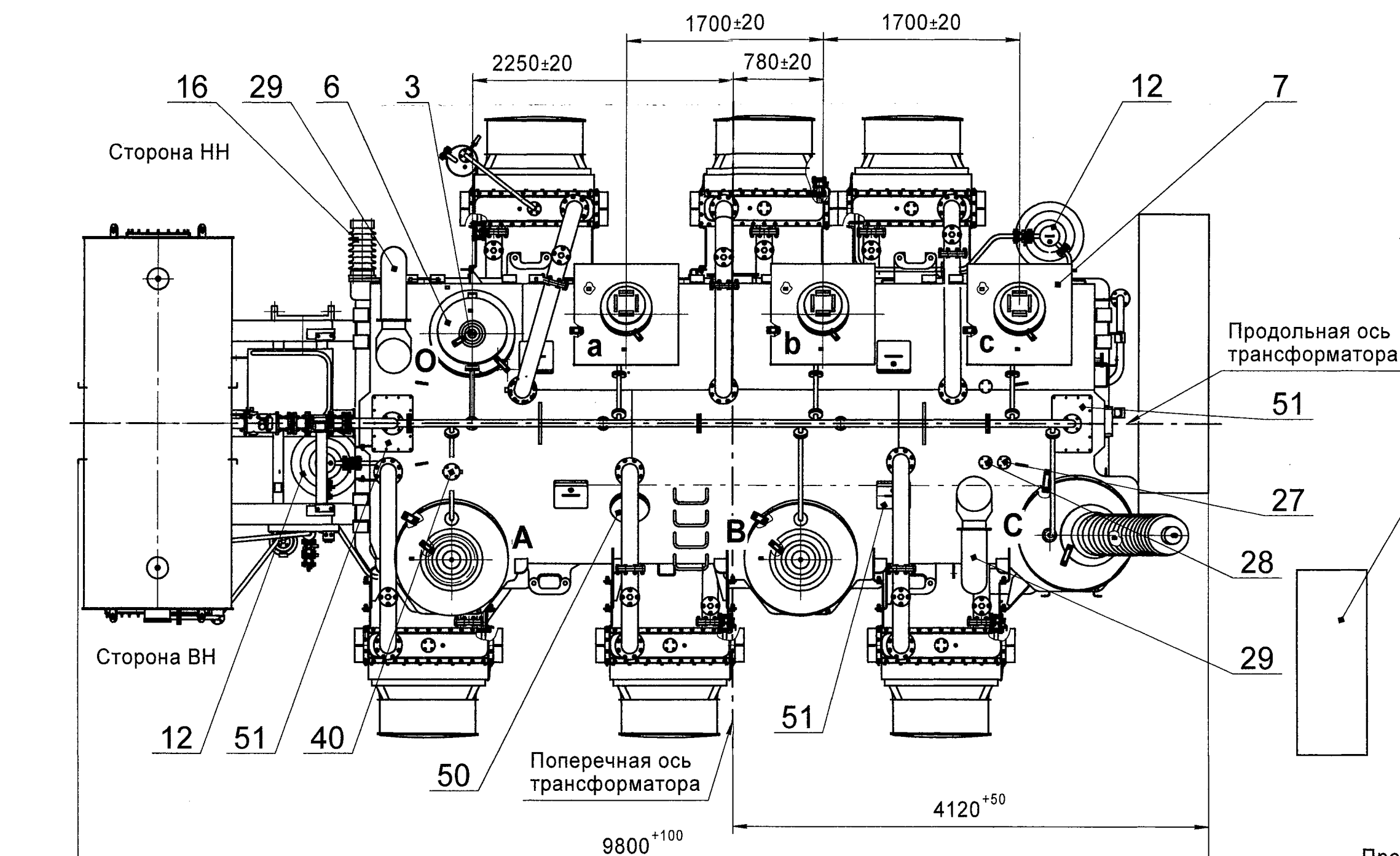
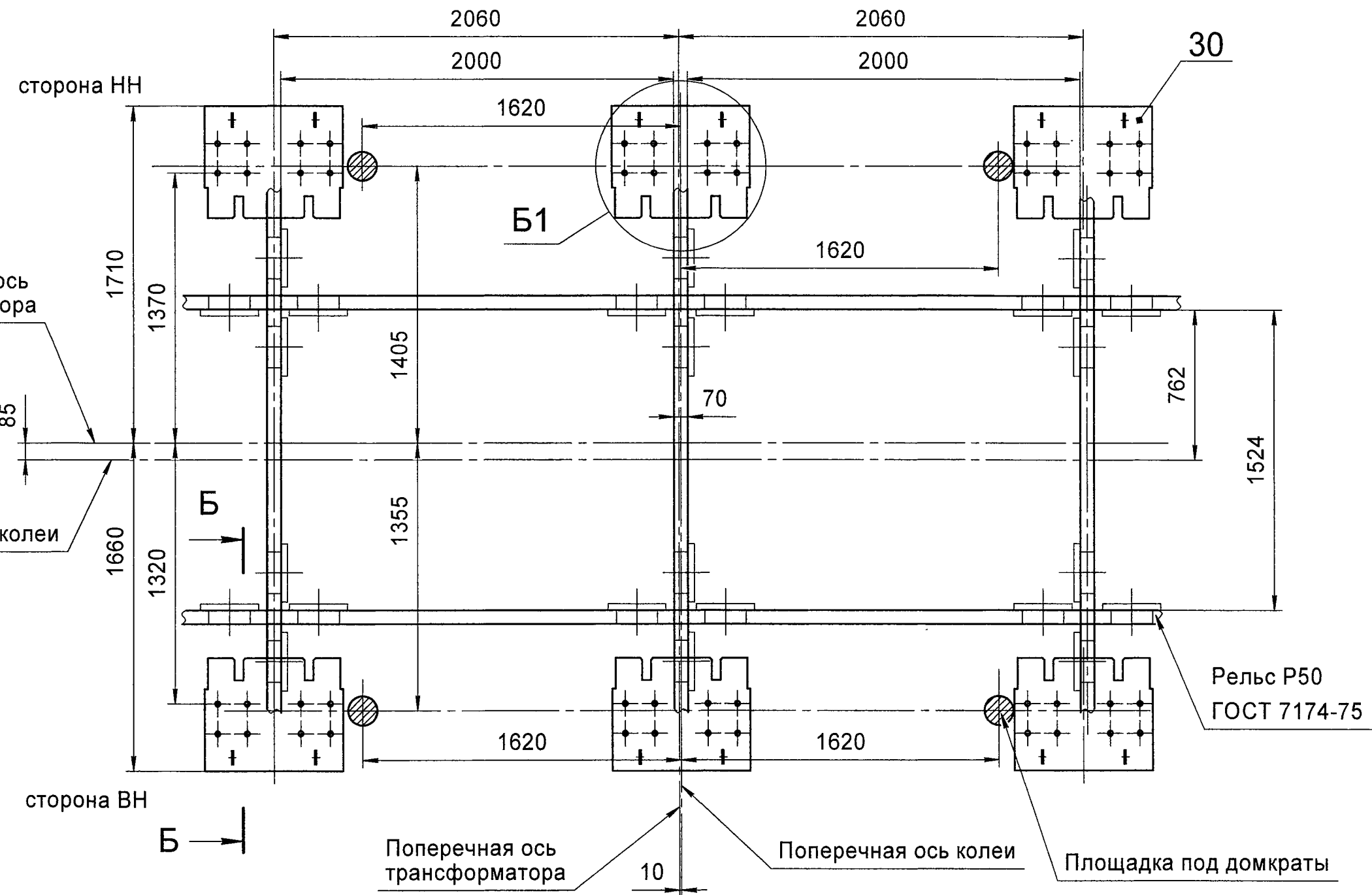


Таблица 2 - Содержание масла в составных частях трансформатора при t=20°C

Наименование	Масса, kg
Масло для работы трансформатора	30 760
в том числе:	
- в баке трансформатора	26 260
- в расширителе и трубах монтажа расширителя	1 700
- в системе охлаждения	1 500
- в установках трансформаторов тока ВН (3 шт.), НН (3 шт.), нейтрали (1 шт.)	1 300
Масло для технологических нужд	1 540
Масло, отправляемое Заказчику	32 300
в том числе:	
- в установках трансформаторов тока ВН (3 шт.), НН (3 шт.), нейтрали (1 шт.)	1 300
- в отдельных емкостях (для долива, технологических нужд)	31 000

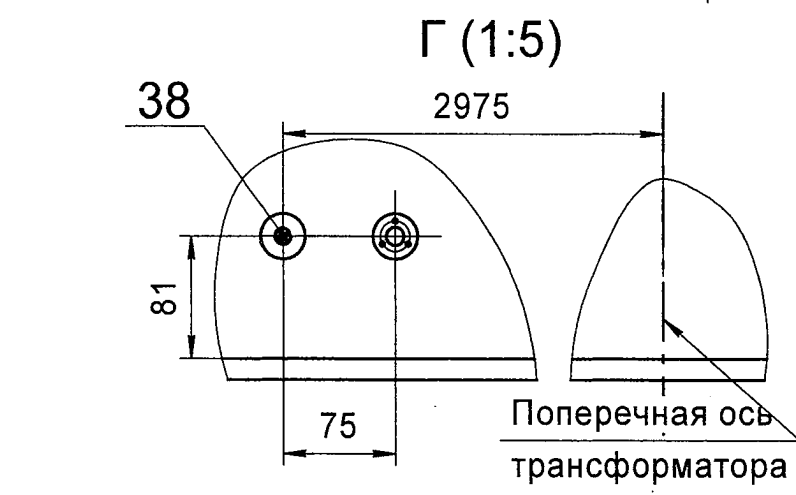


Таблица 3 - Силы, действующие на один элемент крепления

Динамические силы, kN			Статическая сила, kN
сжимающая	отрывающая	сдвигающая	
932,8	312,8	310	304,11

Таблица 1 Основные узлы трансформатора

Поз.	Наименование сборочных единиц и деталей
1	Ввод ВН
2	Ввод НН
3	Ввод нейтрали
4	Монтаж трансформаторов тока ВН
5	Монтаж трансформаторов тока НН
6	Монтаж трансформаторов тока нейтрали
7	Фланец для подсоединения токопровода НН
8	Шкаф соединений (навесной)
9	Шкаф управления (выносной)
10	Часть активная
11	Охладитель
12	Фильтр адсорбционный
13	Верхняя часть бака
14	Нижняя часть бака
15	Устройство ПБВ
16	Изолятор опорный
17	Расширитель
18	Оболочка гибкая
19	Газотводный трубопровод
20	Лестница
21	Площадка для обслуживания отсечного клапана и реле Бухгольца
22	Реле Бухгольца
23	Устройство газозаборное
24	Клапан отсечной
25	Маслоуказатель расширителя трансформатора
26	Воздухоосушитель
27	Индикатор температуры обмотки
28	Индикатор температуры масла
29	Устройство сброса давления
30	Пластина для крепления трансформатора к фундаменту
32	Каретка поворотная
33	Табличка трансформатора
34	Монтаж контрольных кабелей
36	Ввод заземления металлоконструкций активной части
37	Ввод заземления электротехнической стали остова
38	Бобышка M12 для заземления трансформатора
40	Затвор дисковый DN50 для вакуумирования
41	Затвор дисковый DN50 для долива масла и подсоединения пресс-фильтра
42	Затвор дисковый DN150 для слива масла из бака
43	Вентиль для долива масла в расширитель DN25
44	Кран для отбора пробы масла из расширителя
45	Вентиль для подсоединения хроматографа DN25
46	Пробка для слива остатков масла из трансформатора
47	Пробка для слива остатков масла из расширителя
49	Люк для монтажа и осмотра
50	Люк "Макет изоляции"
51	Люк раскрепления активной части в баке
52	Клинья раскрепления активной части в баке
53	Приспособление для подъема трансформатора и упора домкратов
54	Приспособление для зачистки при перемещении трансформатора
55	Приспособление для фиксации троса при подъеме трансформатора
56	Скоба для подъема верхней части бака
57	Скоба для подъема активной части
58	Скоба для подъема расширителя без масла
60	Кран для отбора пробы масла из нижней части бака
62	Система контроля изоляции вводов R1500 (модификация TDM-P034 (3) КИВ)
63	Хроматограф 7X в комплекте с генератором азота
64	Стойка для монтажа хроматографа
65	Шкаф ТПС-0,66

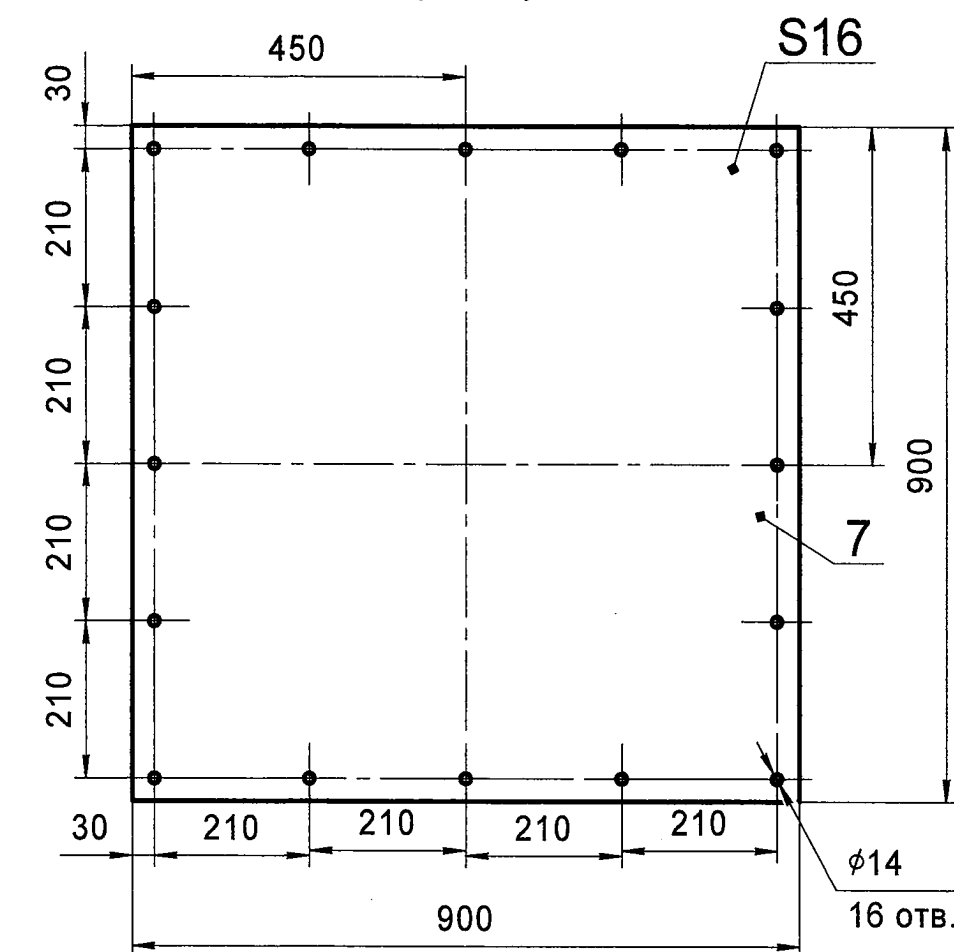
1. Трансформатор устанавливается без кареток. Трансформатор устанавливается на горизонтальном фундаменте без уклона. Отвод газа из бака в сторону газового реле обеспечивается конструкцией газотводных трубопроводов.
2. Фундамент под трансформатор должен обеспечить нагрузку на все опорные поверхности. Наличие зависших опорных плит не допускается. Нагрузка на площадки для установки домкратов равномерна и составляет 45 т на каждую из четырех площадок. Распределение нагрузок между каретками равномерное и составляет 30 т на каждую из шести кареток.
3. Подъем собранного трансформатора осуществляется гидравлическими домкратами (на монтаже). Площадки под гидравлические домкраты должны быть нагружены равномерно. Допустимый угол наклона (крен) трансформатора при подъеме 3° (в продольном и поперечном направлениях). Подъем полностью собранного трансформатора краном осуществлять без трех охладителей (см. лист 3).
4. Допускается перекатка трансформатора с установленными вводами, системой охлаждения и расширителем в пределах места установки.
5. Расчетное усилие при перекатке трансформатора по железнодорожным путям на собственных каретках составляет 110 kN, усилие трогания 180 kN. До перекатки должна быть обеспечена смазка осей кареток. Скорость перекатки 0,5 km/h. Направление тяговой силы должно совпадать с направлением перемещения трансформатора.
6. Перед подъемом верхней части бака необходимо слить масло из бака. Полный объем и последовательность работ по подъему верхней части бака приведены в инструкции ВБЕ.672834.025ИМ, входящей в комплект эксплуатационной документации.
7. Подъем вводов производить по инструкции предприятия-изготовителя вводов.
8. Шкаф управления поз.9 устанавливается на отдельном фундаменте не далее 3 м от трансформатора.
9. Хроматограф поз.63 со стойкой поз.64 устанавливается вблизи трансформатора согласно инструкции предприятия-изготовителя прибора.
10. Шкаф ТПС-0,66 поз.65 устанавливается на отдельном фундаменте согласно инструкции предприятия-изготовителя шкафа. Длина кабеля для подключения шкафа ТПС-0,66 к прибору контроля изоляции вводов поз.62 - не более 30 м.

ВБЕ.672834.087 ГЧ			
Изм. Лист	№ док. Подп. Дата	Лит.	Масса
Разраб. Научеба	Иванов	см. табл.	1:40
Проф. Богачева	Иванов	Лист	1
Т. комп. Богачева	Иванов	Листов	3
И. комп. Еременко	Иванов		
Умб. Басс	Иванов		

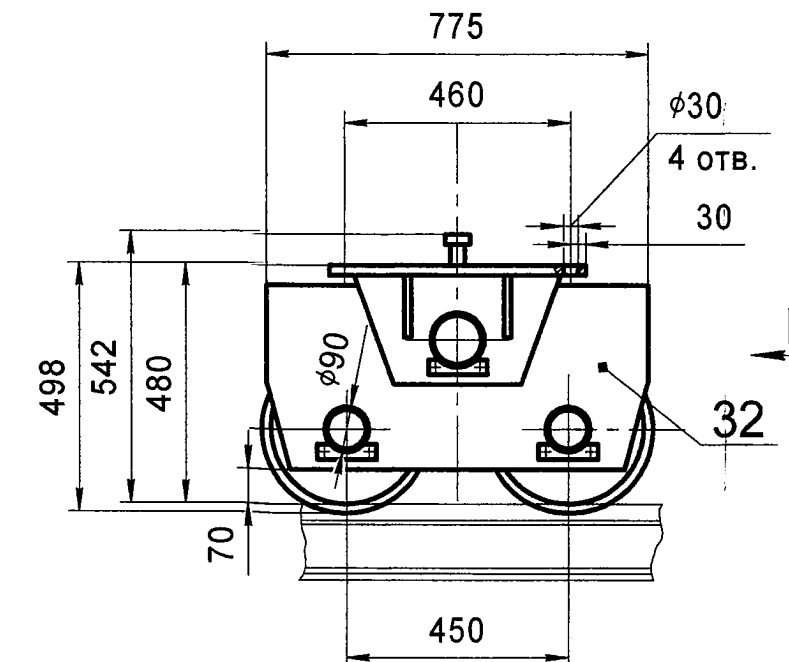
Таблица 4 - Масса трансформатора и основных сборочных единиц

Наименование	Масса, kg
Трансформатор с маслом	180 000
Трансформатор (транспортная масса без масла)	131 000
Часть активная	110 650
Бак	17 640
Верхняя часть бака с шунтами	11 890
Расширитель (без масла)	1 130
Кронштейн расширителя	1 013
Охлаждающее устройство (без масла)	932
Ввод ВН	480
Ввод НН	55
Ввод нейтрали	53
Щаф управления системой охлаждения	550
Щаф соединений	650
Каретка поворотная	293
Монтаж трансформаторов тока ВН (с маслом)	815
Монтаж трансформаторов тока НН (с маслом)	556
Монтаж трансформаторов тока нейтрали (с маслом)	380
Лестница	43
Фильтр (с силикагелем)	246

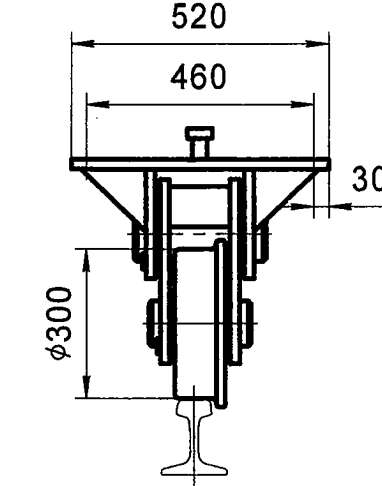
Фланец для подсоединения
токопровода НН
(1:10)



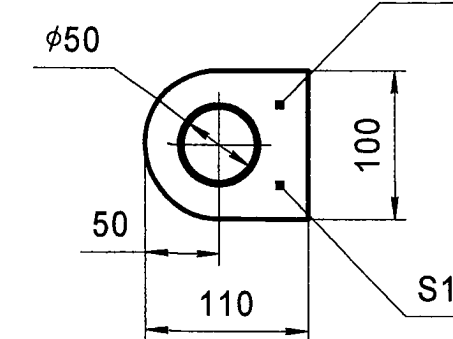
E (1:15)



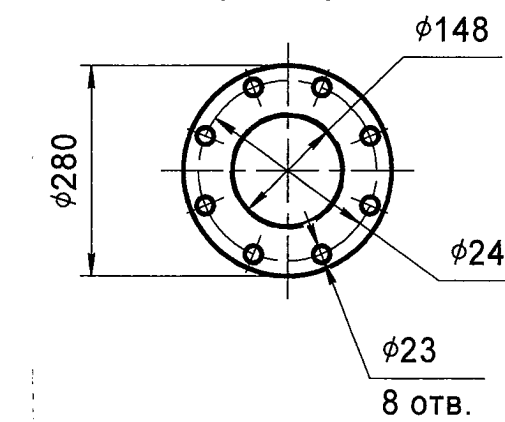
E1 (1:15)



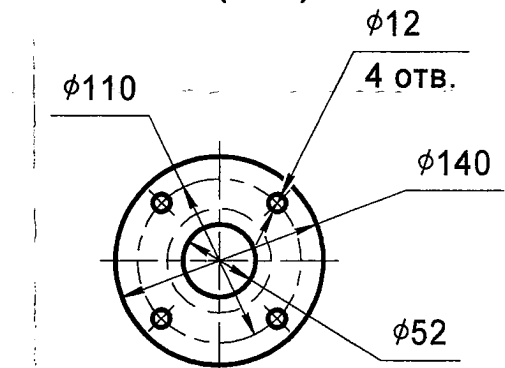
C (1:5) ✓



Фланец DN150
(1:10)



Фланец DN50
(1:5)



Фланец DN25
(1:5)

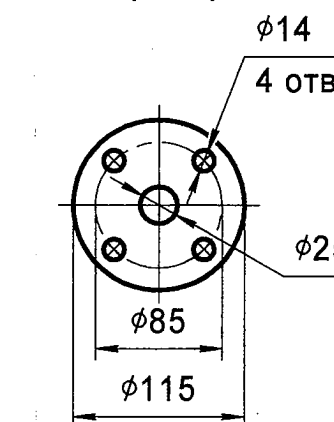


Схема раскрепления активной части в верхней части бака
(1:25)

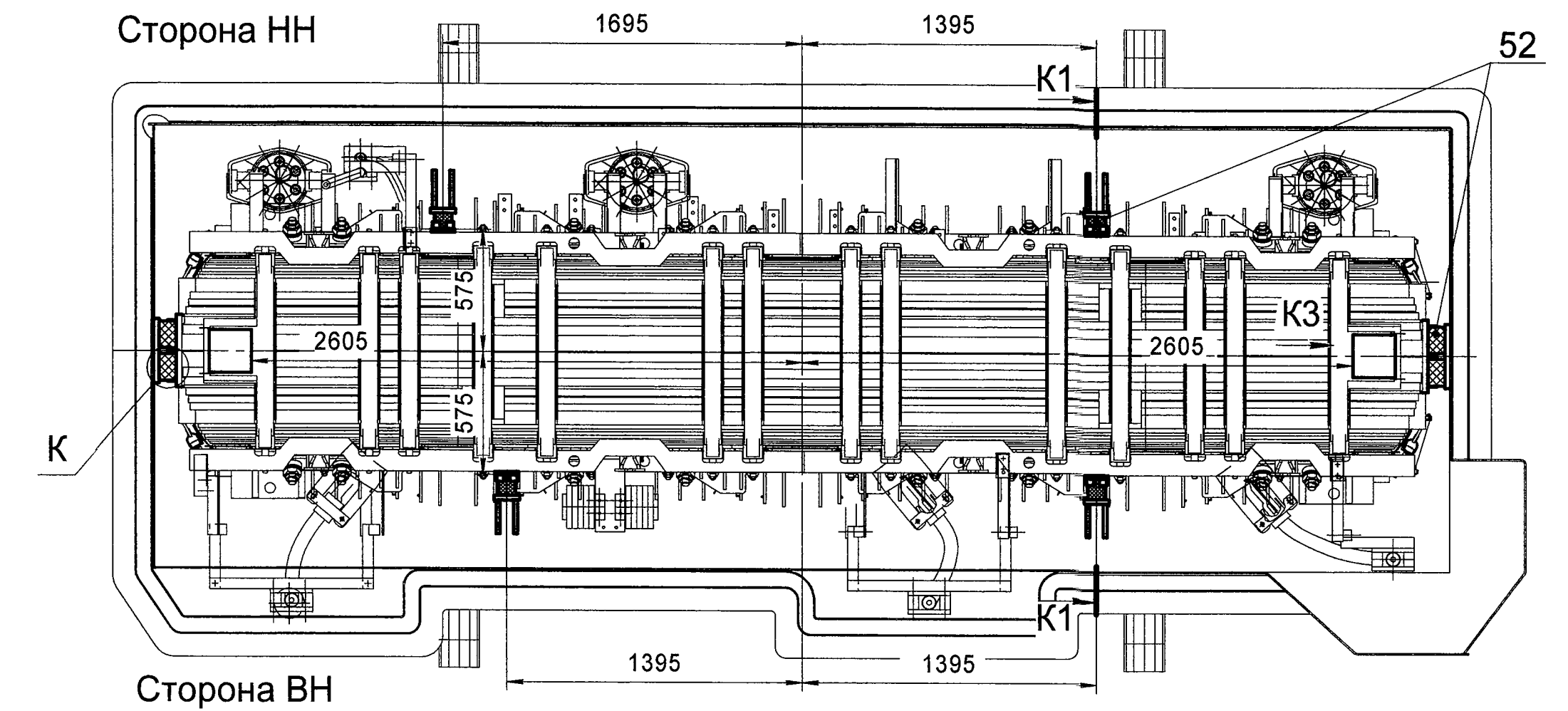
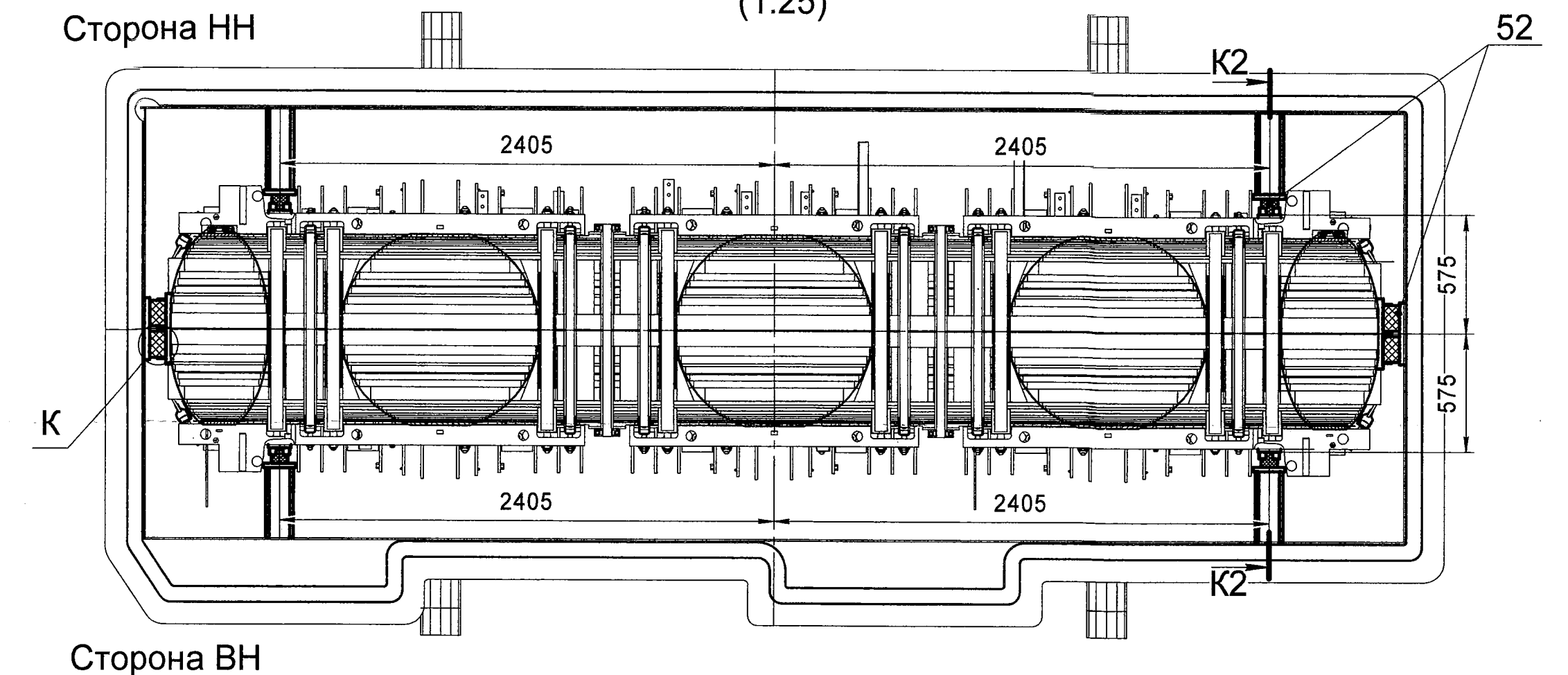
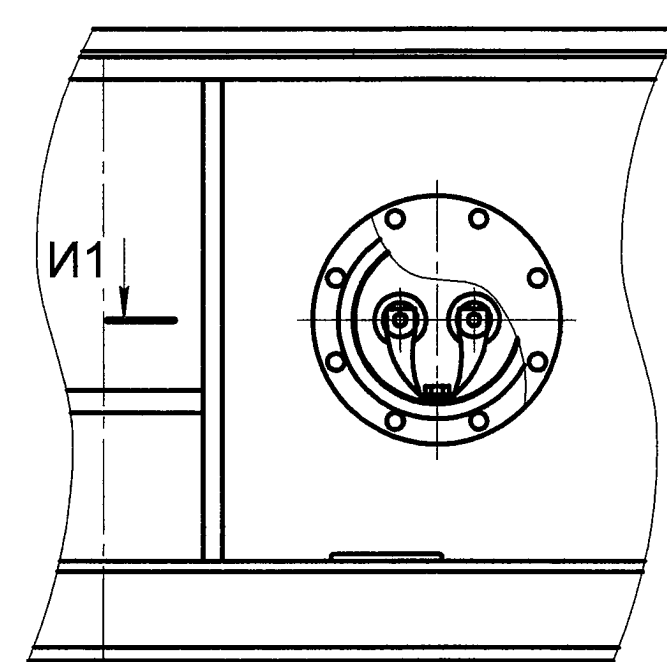


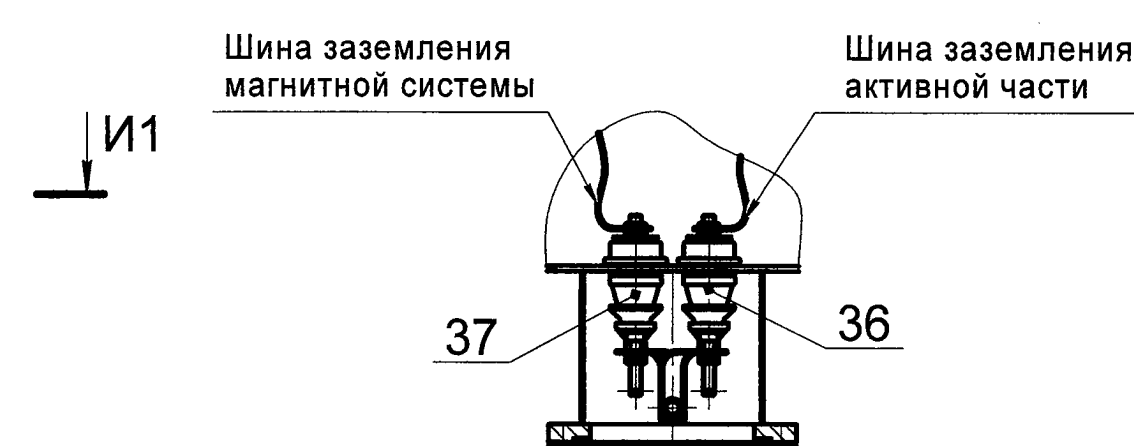
Схема раскрепления активной части в нижней части бака
(1:25)



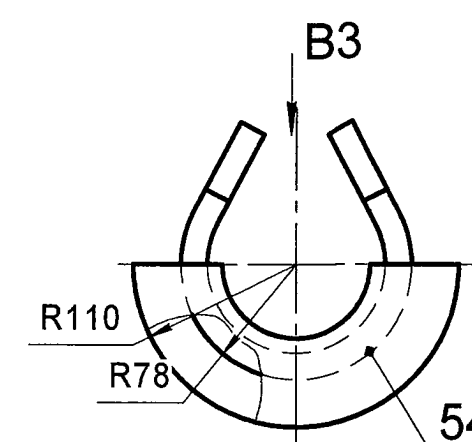
И (1:10)



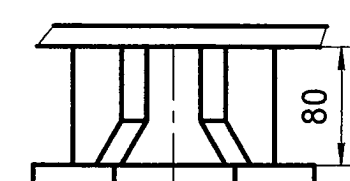
И1-И1(1:10)



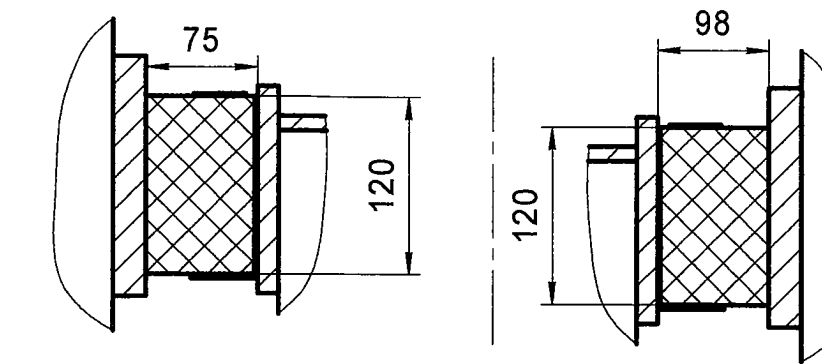
B2 (1:5)



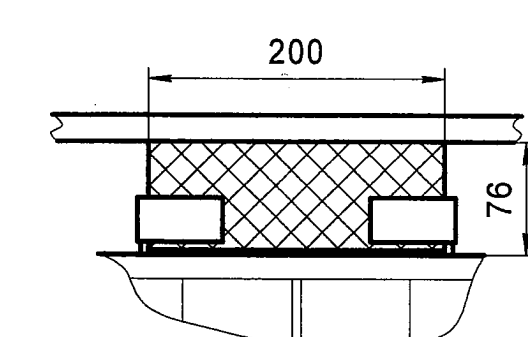
B3 (1:5)



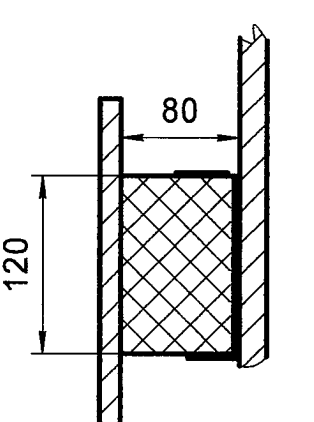
K1-K1 ☉
(1:5)
2 сечения



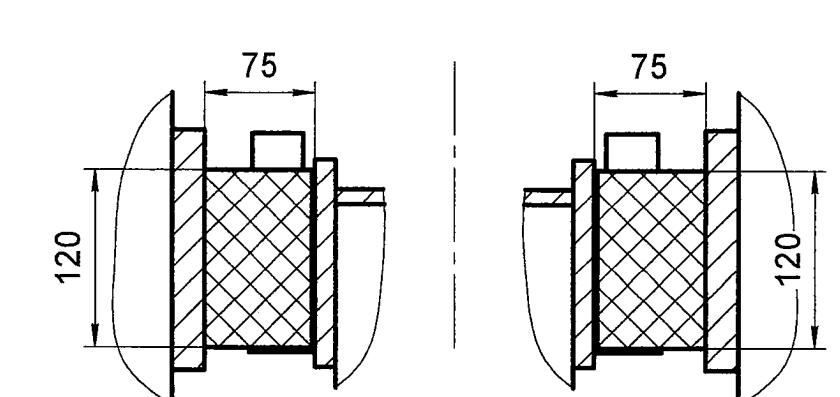
K3
(1:5)



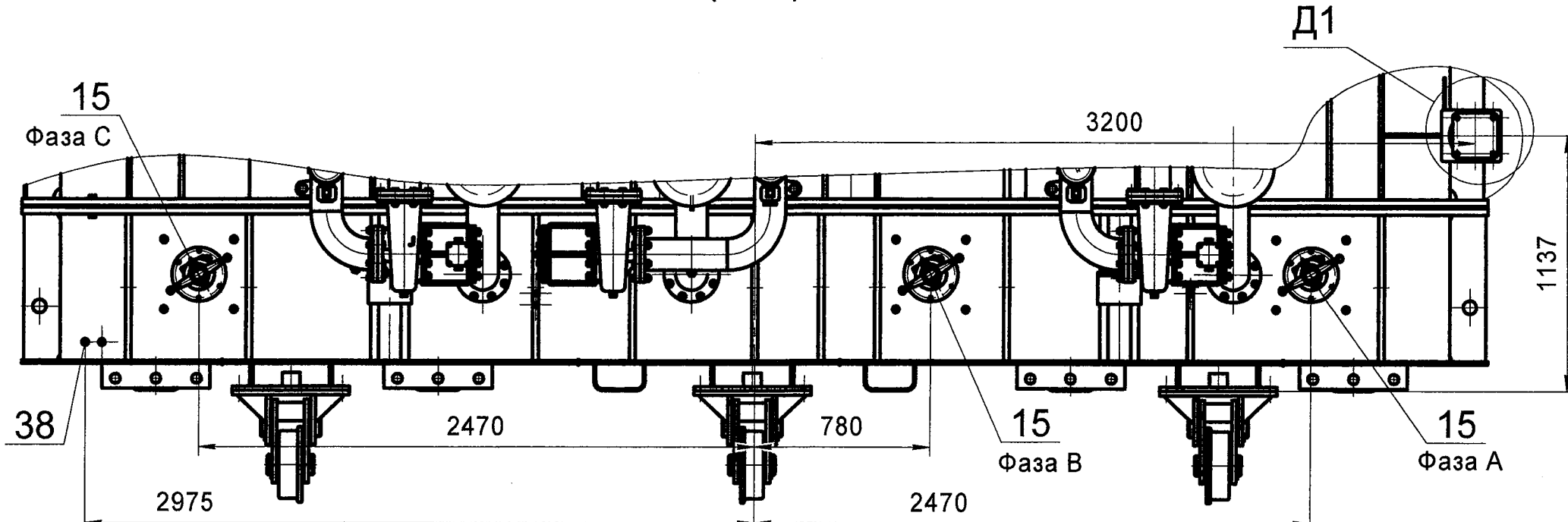
K (1:5)



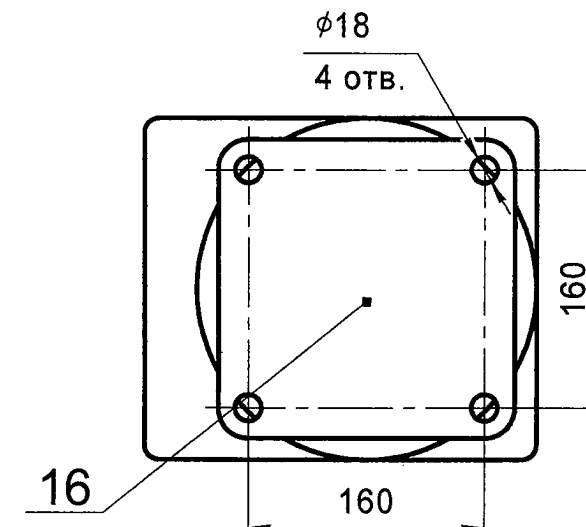
K2-K2 ☉
(1:5)
2 сечения



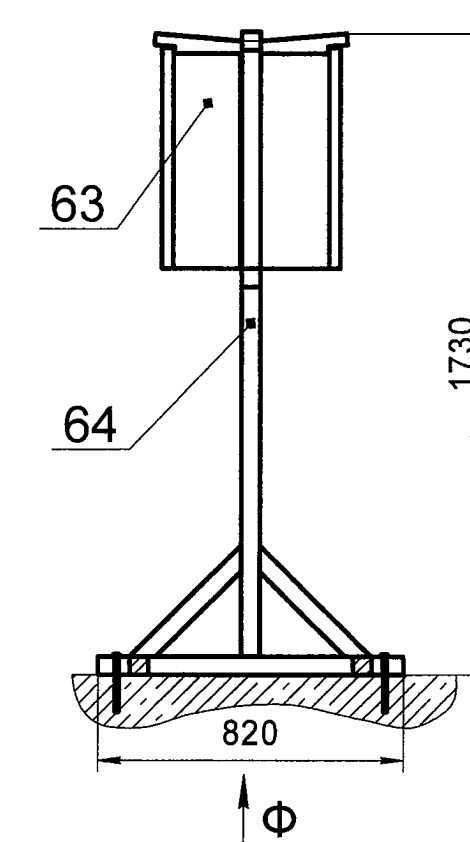
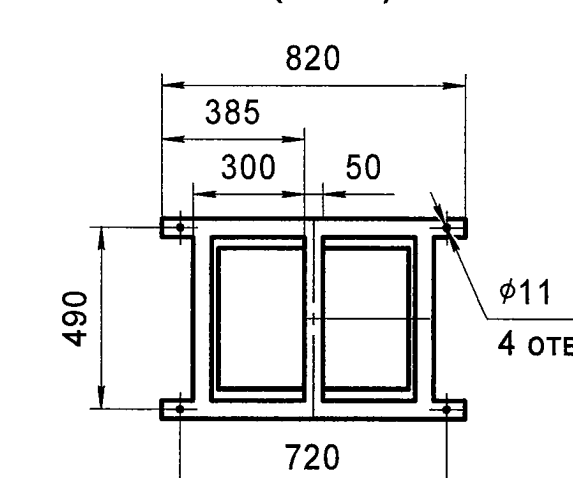
Д (1:25)



Д1 (1:5)



Установка монтажной стойки поз.64
с креплением хроматографа поз.63
(1:20)

 $\Phi(1:20)$ 

Стропление собранного трансформатора
(1:50)

М (1:50)

Схема стропления при подъеме трансформатора в транспортном виде
(1:50)

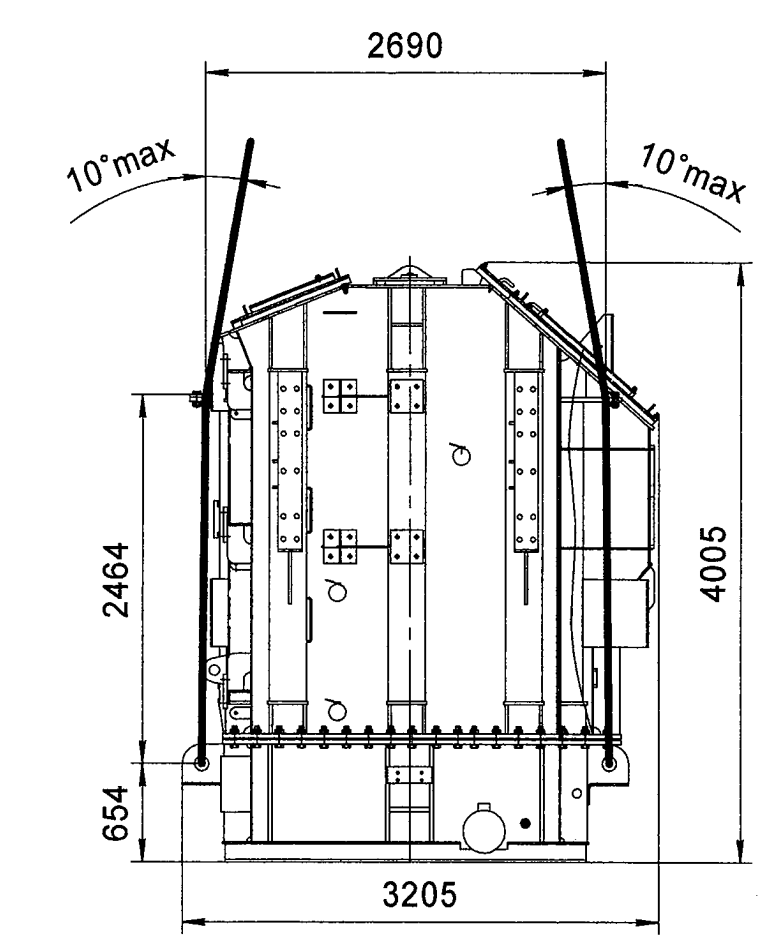
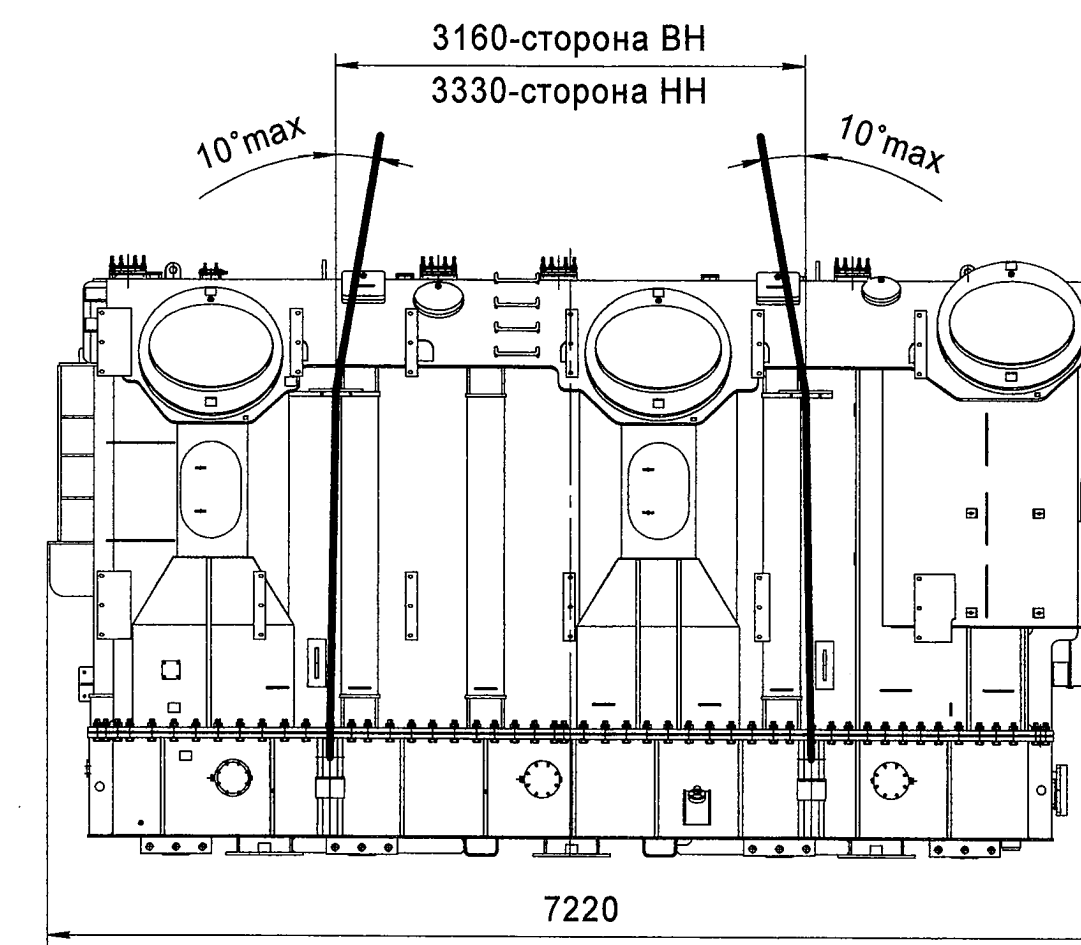
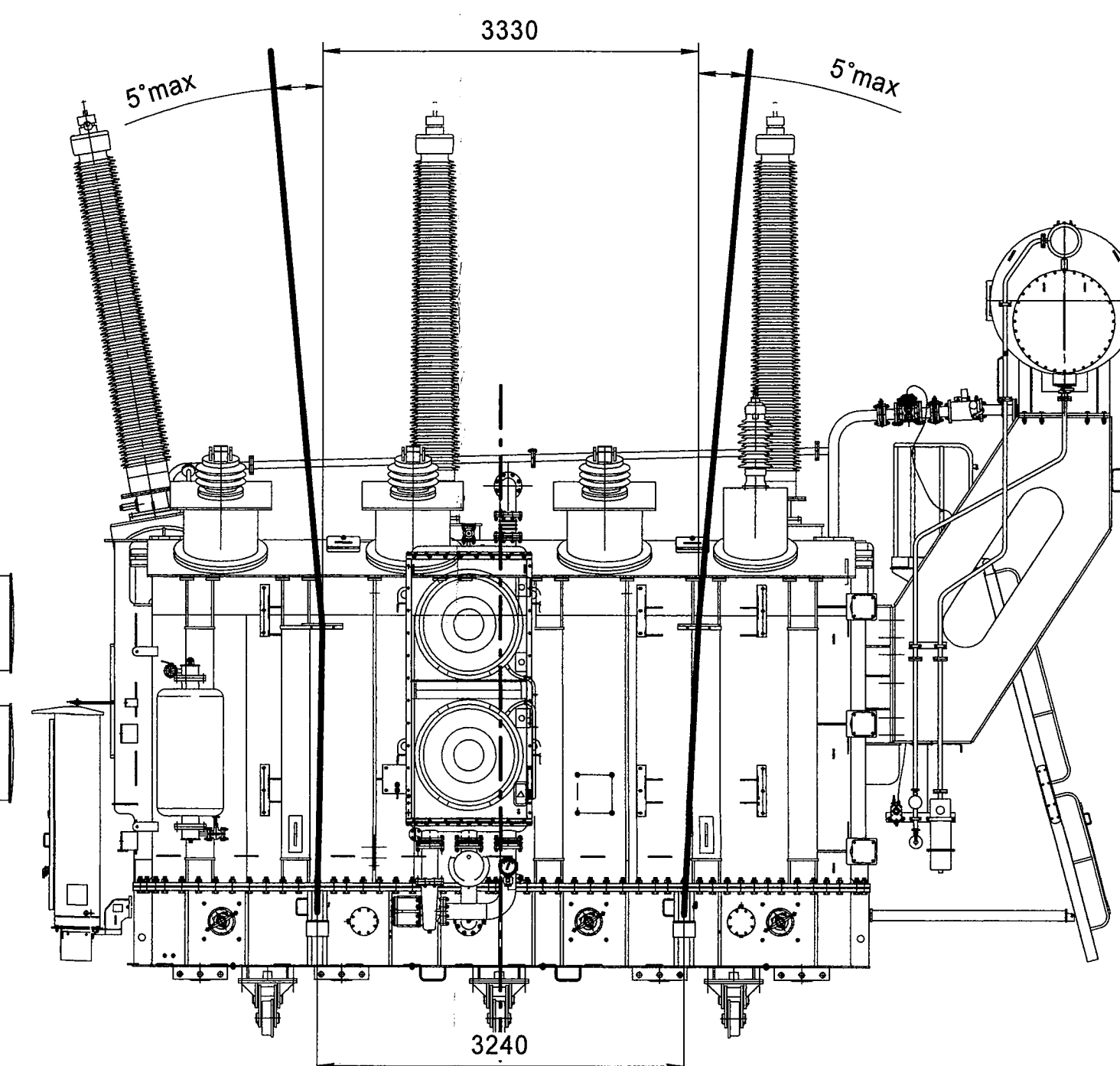
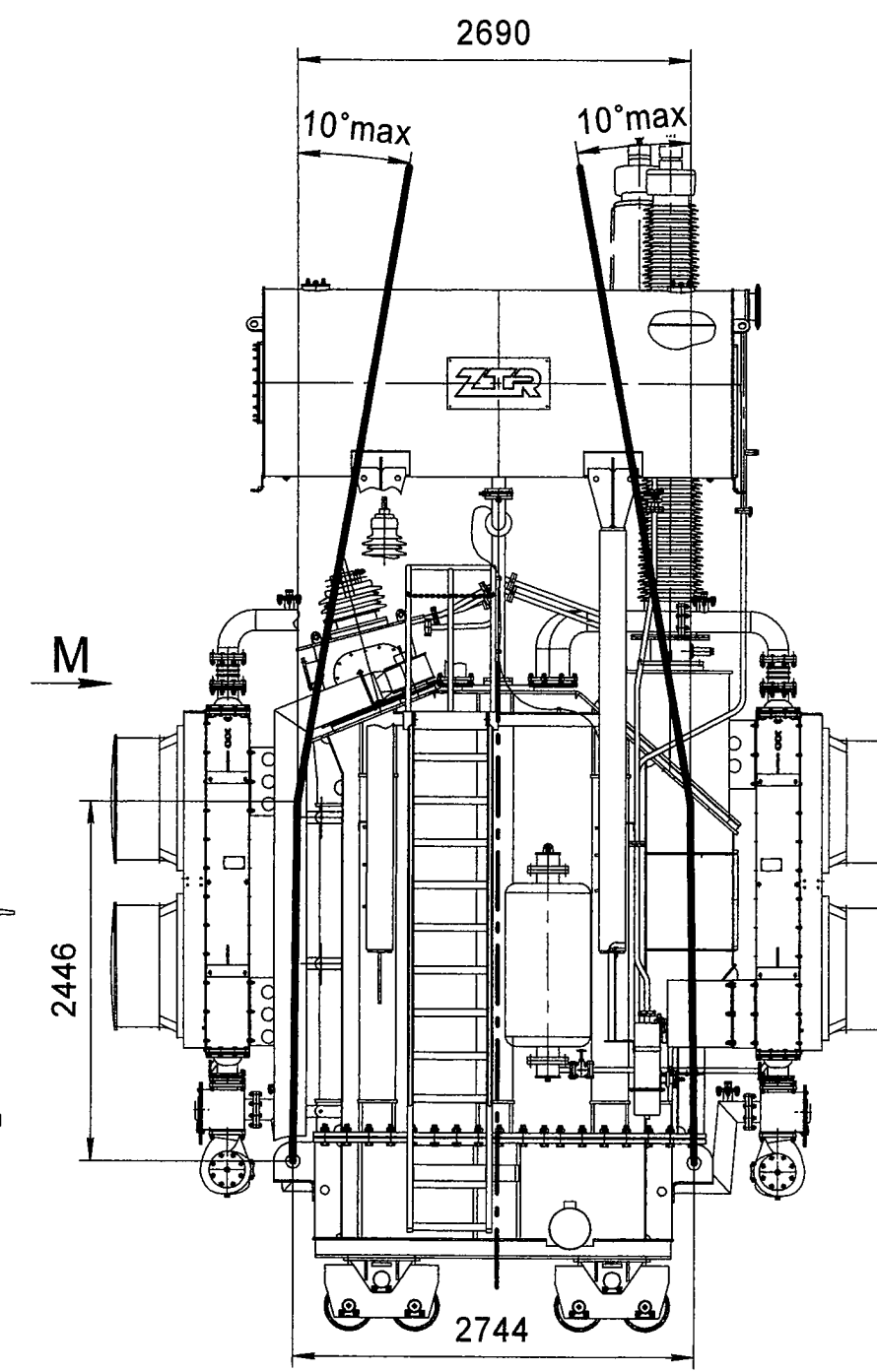
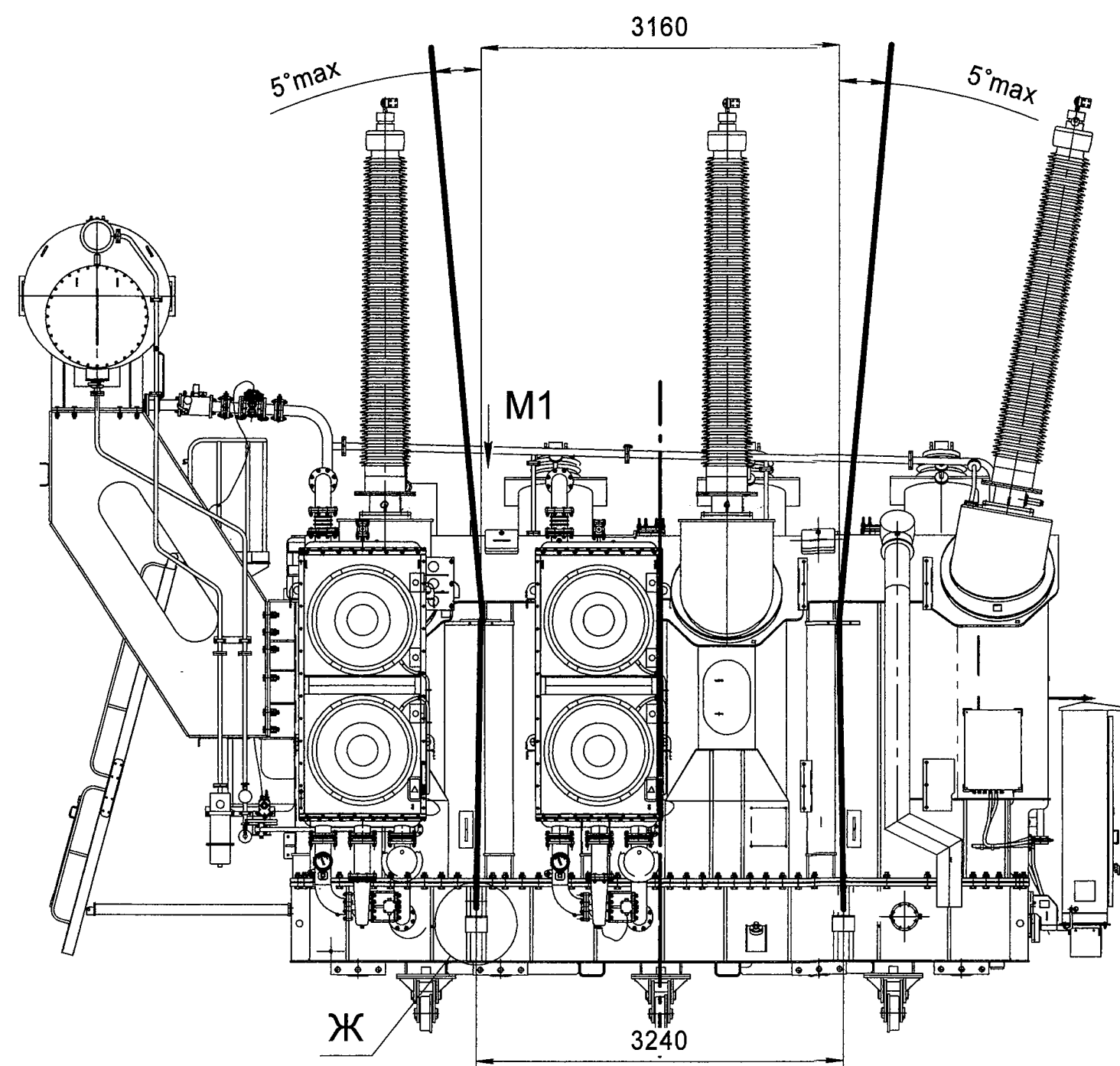


Схема стропления при подъеме верхней части бака
(1:50)

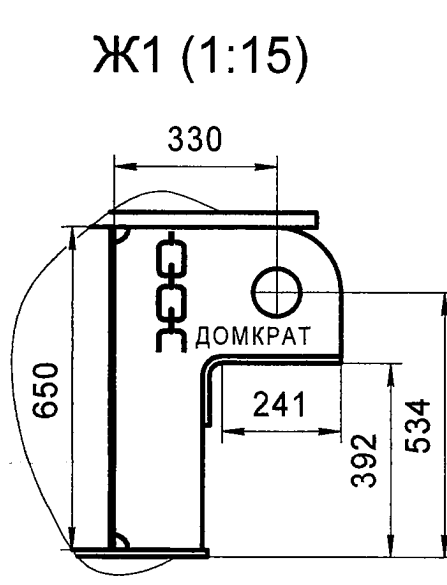
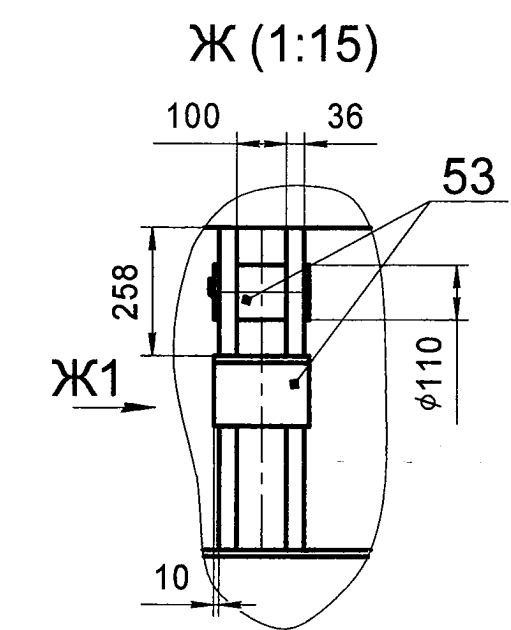
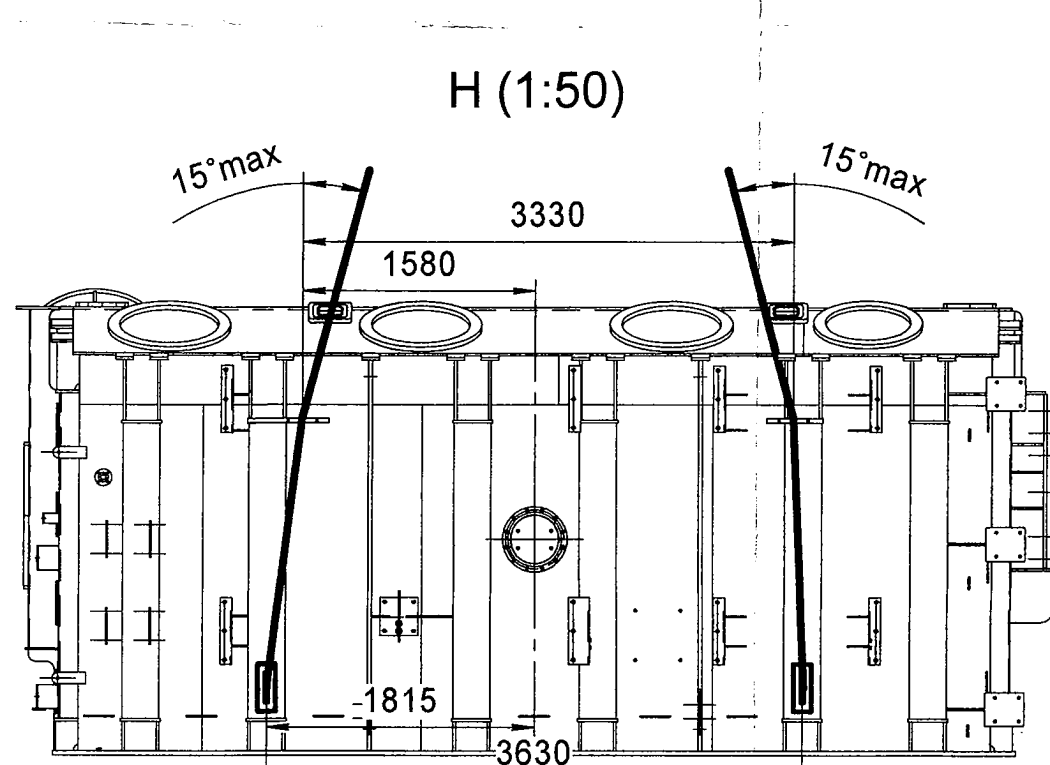
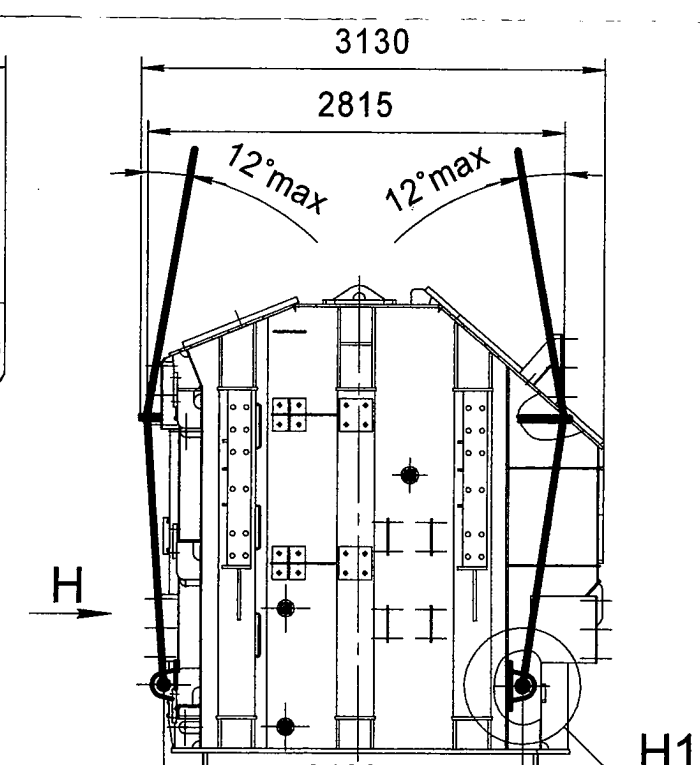
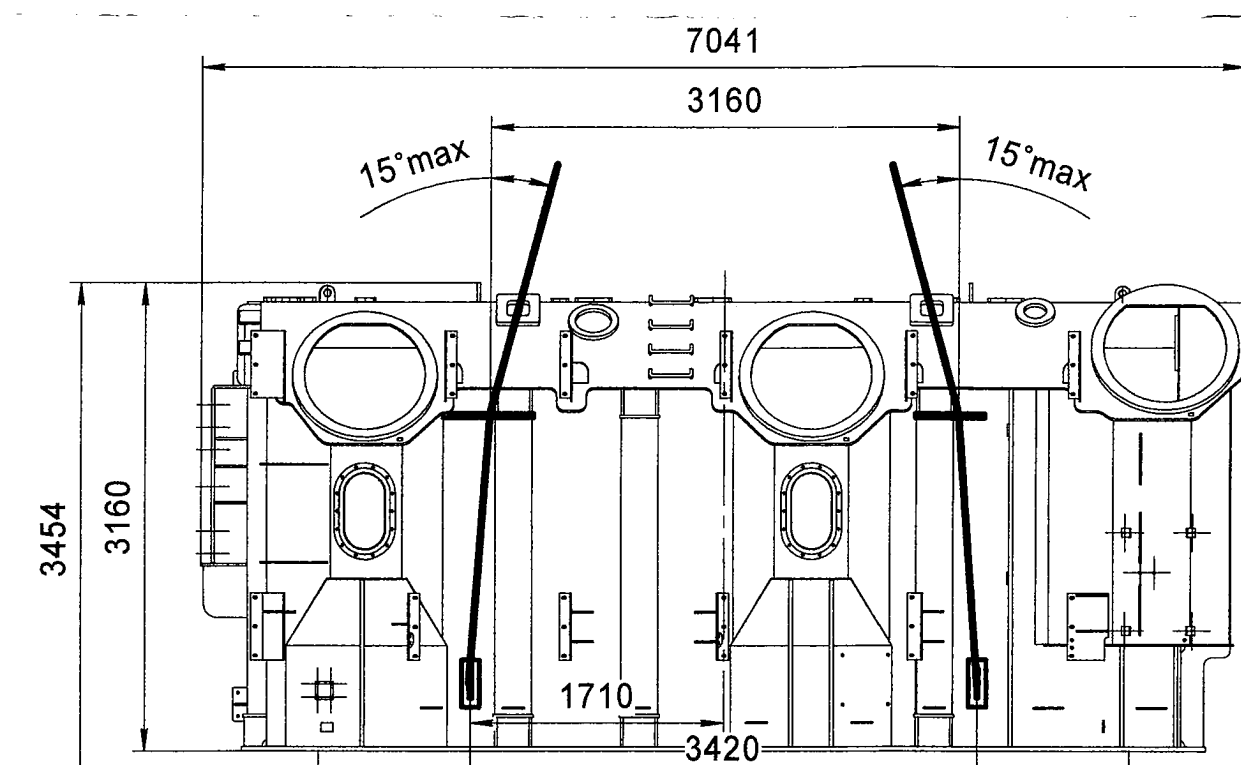
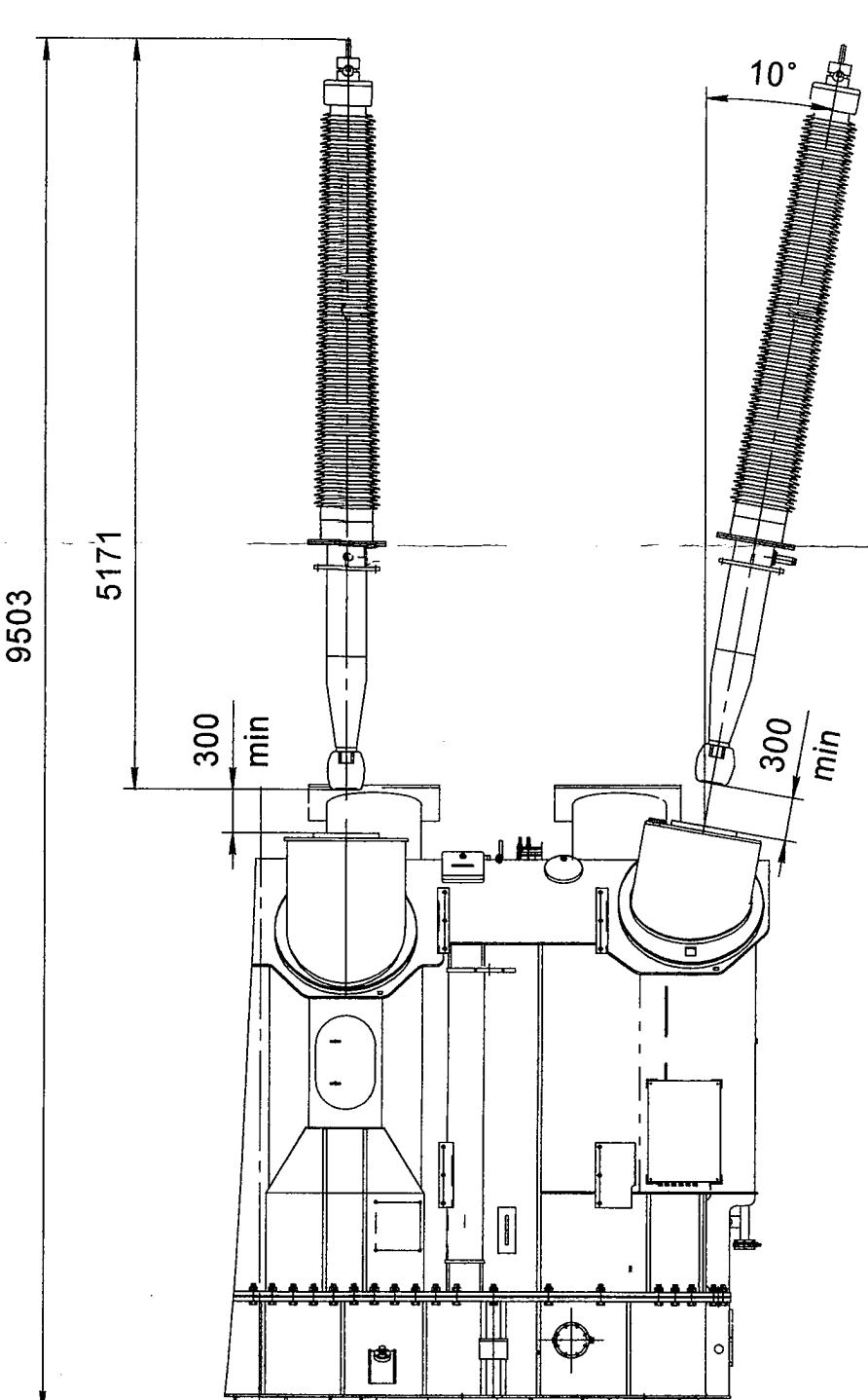
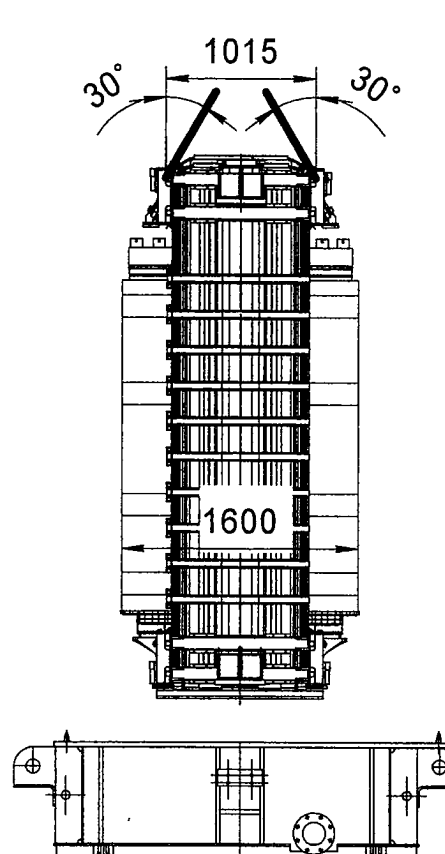
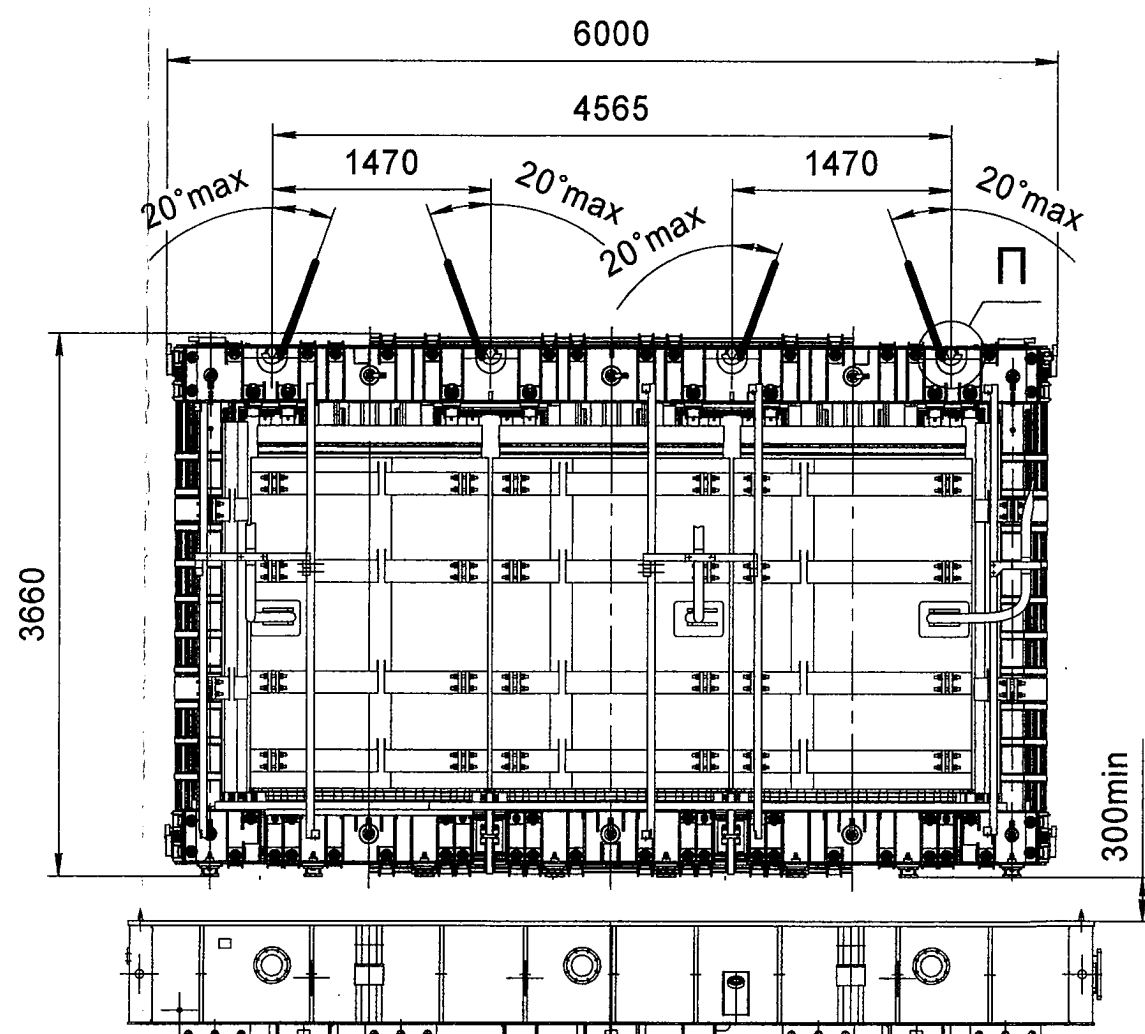
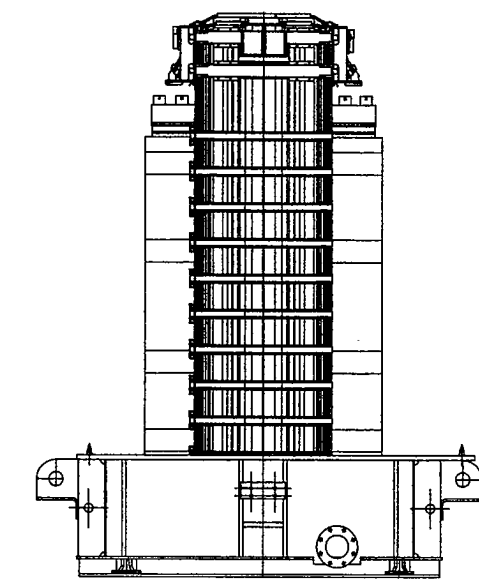
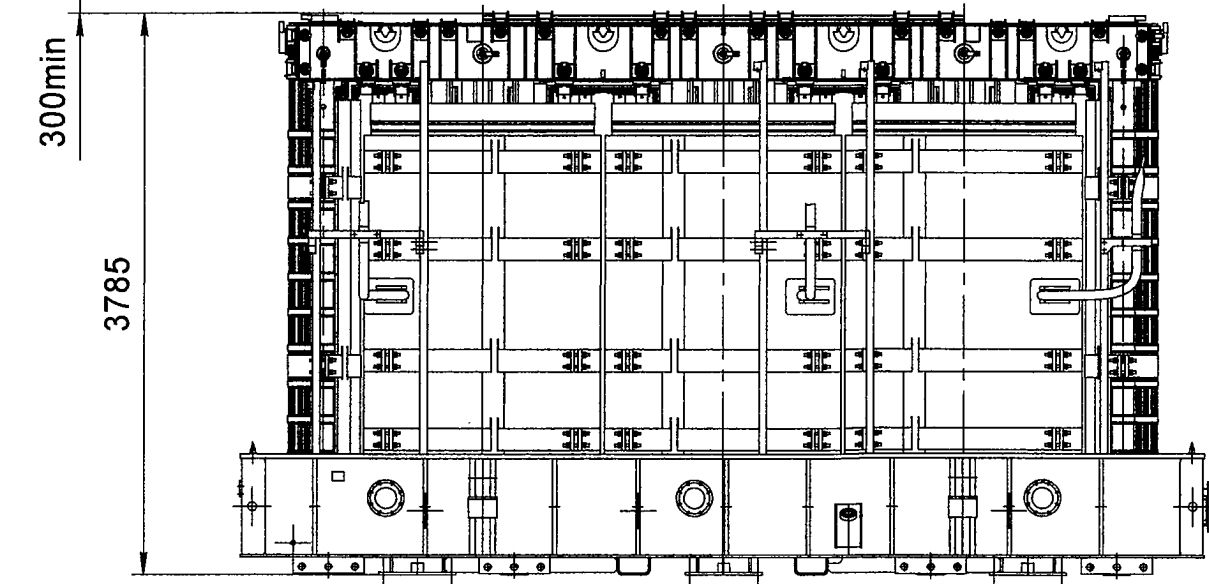
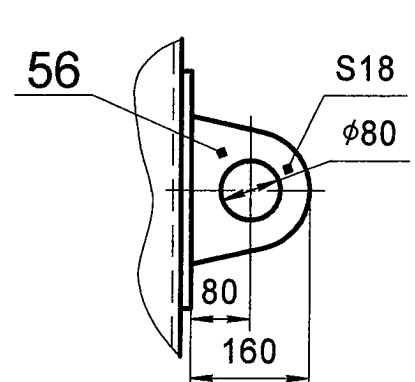


Схема стропления активной части
(1:50)



Н1 (1:10)



М1 (1:10)

