

Устройство ПБВ DEETAP® DU

Инструкция по эксплуатации BA 278/06





УКАЗАНИЕ!

После выпуска данной инструкции по эксплуатации в конструкции прибора могут быть произведены изменения.

Мы оставляем за собой право на изменение технических характеристик и конструкции приборов, а также на изменение объема поставки.

Решающее значение имеет информация, передаваемая при составлении предложений и заказов.

Содержание

1	Безопасность	7
1.1	Пояснение к указаниям по технике безопасности.....	7
1.2	Правила техники безопасности	7
1.3	Общие указания	8
1.3.1	Применение по назначению	8
1.3.2	Ответственность пользователя.....	8
2	Конструкция/Исполнения.....	9
2.1	Устройство ПБВ типа DEETAP® DU, обзор (возможны специсполнения, см. Технические Данные TD 266/04)	10
3	Транспортировка и хранение	11
3.1	Комплект поставки	11
3.2	Упаковка	12
3.2.1	Применение	12
3.2.2	Пригодность, конструкция и изготовление	12
3.2.3	Маркировки	12
3.3	Транспортировка, приемка и обращение с грузами ¹²	
3.4	Складирование груза	13
3.5	Распаковка груза и его проверка на предмет повреждений	13
3.5.1	Распаковка	14
3.5.2	Подъем	15
3.6	Транспорт.....	18
4	Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора.	19
4.1	Монтажный фланец MR	19
4.2	Изготовление монтажного фланца силами заказчика.....	20
4.3	Разметочный шаблон	20
4.4	Монтаж устройства DEETAP® DU с контактным кругом 400 мм и 600 мм до $U_m \leq 300$ кВ.....	21
4.5	Монтаж устройства DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора, вариант с разъемной головкой устройства ПБВ (для контактного круга 400 мм и 600 мм для класса напряжений от 362 кВ, и для контактного круга 850 мм).	22
4.5.1	Необходимые вспомогательные средства	23
4.5.2	Последовательность монтажа	23
4.5.3	Демонтаж головки устройства DEETAP® DU.....	23
4.5.4	Монтаж головки устройства ПБВ на трансформаторе	24
4.5.5	Соединение устройства ПБВ DEETAP® DU с головкой устройства.	26
4.6	Монтаж устройства DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора, вариант со съемной головкой устройства ПБВ и опорным фланцем, поставляемым в качестве опции(для контактного круга 400 мм и 600 мм для класса напряжений от 362 кВ, и для контактного круга 850 мм).	28
4.6.1	Последовательность монтажа	28
4.6.2	Демонтаж головки устройства ПБВ.....	29
4.6.3	Установка устройства ПБВ во временную монтажную конструкцию	29
4.6.4	Присоединение устройства ПБВ DEETAP® DU к головке устройства ПБВ.	31

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

5	Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора	34
5.1	Подготовка трансформатора к монтажу устройства DEETAP® DU в колокол трансформатора	34
5.1.1	Необходимые вспомогательные средства	34
5.1.2	Установка несущей конструкции	34
5.2	Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу35	
5.2.1	Монтажный фланец MR	34
5.2.2	Предлагаемая MR конструкция монтажного фланца для его изготовления силами заказчика.....	35
5.2.3	Разметочный шаблон.....	35
5.2.4	Монтаж	36
5.3	Обобщающая информация.....	44
6	Подсоединение обмотки трансформатора.....	45
7	Измерение коэффициента трансформации	46
8	Сушка и заливка масла.....	47
8.1	Сушка	47
8.1.1	Сушка в вакууме	47
8.1.2	Сушка в парах керосина.....	47
8.2	Заливка масла	47
9	Конечный монтаж	48
9.1	Привод.....	48
9.2	Угловой редуктор/верхний редуктор головки устройства ПБВ	48
9.3	Приводной вал (четырёхгранная труба)	48
9.4	Соединение устройства ПБВ с ручным или моторным приводом.....	49
9.4.1	Перевод устройства ПБВ в положение наладки.....	49
9.4.2	Симметричное соединение	49
9.5	Подключение контроля переключения	50
9.6	Проверка функционирования	51
9.7	Заполнение маслом	51
9.8	Заземление	51
9.9	Возможная опасность при испытаниях трансформатора	52
10	Защитные устройства.....	53
10.1	Исполнение со штурвалом/ключом в головке ПБВ	53
10.2	Ручной привод TARMOTION® DD	54
10.3	Моторный привод TARMOTION® ED:	55
11	Техническое обслуживание.....	57

12	Приложение	58
12.1	DEETAP® DU, монтажный чертеж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 400 мм (7258721E)	58
12.2	DEETAP® DU, монтажный чертеж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 600 мм (7258732E)	59
12.3	DEETAP® DU, монтажный чертеж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 850 мм (7366011E)	60
12.4	DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 400 мм (7259752E)	61
12.5	DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 600 мм (7259762E)	62
12.6	DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 850 мм (7330231E)	63
12.7	DEETAP® DU, подъемное устройство (72673703)	64
12.8	DEETAP® DU, положение несущей конструкции (7372720E)	65
12.9	DEETAP® DU, устройство контроля переключения (7269770E)	66
12.10	DEETAP® DU, монтажный фланец для головки ПБВ ТК 400 (7420060E)	67
12.11	DEETAP® DU, монтажный фланец, изготавливаемый заказчиком, для головки ПБВ ТК 400 (7420080E)	68
12.12	DEETAP® DU, монтажный фланец для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420160E)	69
12.13	DEETAP® DU, монтажный фланец, изготавливаемый заказчиком, для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420130E)	70
12.14	DEETAP® DU, разметочный шаблон для головки ПБВ ТК 400 (7420180E)	71
12.15	DEETAP® DU, разметочный шаблон для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420190E) ..	72
12.16	DEETAP® DU, дополнительные чертежи для нижнего монтажа (7259355E)	73
12.17	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 400 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7354960E)....	74
12.18	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 400 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354941E)....	75
12.19	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 600 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7354970E)....	77
12.20	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 600 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354861E)...	78
12.21	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 72,5$ кВ (7364420E)..	80
12.22	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7366021E)....	81
12.23	DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7366031E)....	83
12.24	DEETAP® DU, головка ПБВ, диаметр контактного круга 400 мм (7257351E)	85
12.25	DEETAP® DU, головка ПБВ, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257372E) ..	86
12.26	DEETAP® DU, головка ПБВ со штурвалом, диаметр контактного круга 400 мм (7257381E)	87
12.27	DEETAP® DU, головка ПБВ со штурвалом, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257392E)	88
12.28	DEETAP® DU, головка ПБВ с шестигранником, диаметр контактного круга 400 мм (7257401E)	89
12.29	DEETAP® DU, головка ПБВ с шестигранником, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257412E)	90
12.30	DEETAP® DU, присоединительный контакт, контактный круг 400/600 мм, присоединительный контакт 850 мм (Y, D, BB, 7257301E)	91
12.31	DEETAP® DU, присоединительный контакт, контактный круг 850 мм (ME, MD, SP, YD, 7340950E)	92

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Содержание

12.32	DEETAP® DU, отводящий контакт, контактный круг 400/600/850 мм (7257282E)	93
12.33	DEETAP® DU, параллельная перемычка (7262151E).....	94
12.34	Ручной привод TARMOTION® DD, стандартное исполнение (7365301E)	95
12.35	DEETAP® DU, торцовый ключ с насадной трубой для головки ПБВ с шестигранником (8978511E)	96
12.36	DEETAP® DU, моторный привод ED-S, шкаф привода, габаритный чертеж (8988013E).....	97
12.37	DEETAP® DU, моторный привод ED-L, шкаф привода, габаритный чертеж (8988023E).....	98
12.38	DEETAP® DU, угловой редуктор CD 6400, габаритный чертеж (7366440E)	99
12.39	DEETAP® DU, горизонтальный приводной вал (граничные размеры, 7258893E)....	100
12.40	DEETAP® DU, ручной привод TARMOTION® DD, вертикальный приводной вал, граничные размеры (7376951E).....	102
12.41	Ручной привод/шестигранный привод, спусковая схема/схема блокировки, схема (1531579)	103
12.42	DEETAP® DU, ручной привод TARMOTION® DD, схема (2150823).....	104
12.43	DEETAP® DU, моторный привод ED-S, схема (1579393).....	107
12.44	DEETAP® DU, дополнительные чертежи (7257234E).....	109

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для



1 Безопасность

1.1 Пояснение к указаниям по технике безопасности

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие виды указаний по безопасности при эксплуатации устройства DEETAP® DU.

Данные указания необходимо строго соблюдать

	ВНИМАНИЕ!
	Указывает на возможность возникновения опасной ситуации. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению самого устройства или предметов, находящихся поблизости.

	УКАЗАНИЕ!
	Указывает на наиболее важную информацию и особые данные.

	Опасно!
	Указывает на непосредственную опасность. Несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или даже к летальному исходу.

Если указывается на специфическую опасность, например, на опасность поражения электрическим током, то такое указание выглядит следующим образом:

		Опасно!
	Под напряжением! Указывает на непосредственную опасность поражения электрическим током. Несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или даже к летальному исходу.	

В данной инструкции по эксплуатации применяются следующие особые предостерегающие надписи:

Под напряжением!	Опасность опрокидывания!	Повышенная пожароопасность!

1.2 Правила техники безопасности

- **Строго соблюдайте все указания по безопасности!**

Невыполнение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям.

- **Перед пуском устройства в эксплуатацию обязательно прочтите данную инструкцию!**

Прочтите данную инструкцию по эксплуатации перед пуском устройства ПБВ DEETAP® DU в эксплуатацию. Пользователь устройства несет ответственность за то, чтобы обслуживающий персонал ознакомился с данной инструкцией по эксплуатации и понял ее.

- **Проинструктируйте обслуживающий персонал!**

Прежде чем допустить обслуживающий персонал к работе с устройством ПБВ DEETAP® DU, проинструктируйте его относительно общих и специальных указаний по технике безопасности, а также мер предосторожности во избежание несчастных случаев.

- **К работе с устройством ПБВ DEETAP® DU может быть допущен только обученный квалифицированный персонал.**

Устройство ПБВ DEETAP® DU предназначено для использования исключительно в электро – энергетических установках и устройствах, обслуживание которых производится квалифицированным персоналом.

Квалифицированный персонал – специалисты, имеющие опыт работы по установке, монтажу, пуско-наладке и эксплуатации подобного оборудования.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

1.3 Общие указания

Устройство ПБВ и поставляемые вместе с ним приспособления и специальные инструменты соответствуют действующим на момент поставки законам, предписаниям и нормам, особенно соответствующим требованиям по безопасности и охране здоровья персонала.


При правильном применении и соблюдении приведенных в данной инструкции по эксплуатации условий и указаний, а также предупреждений, находящихся на продуктах и в инструкции по эксплуатации, данный продукт не представляет опасности для персонала, материальных ценностей и окружающей среды. Это действительно в течение всего жизненного цикла продукта от поставки до демонтажа и утилизации.


Заводская система контроля качества гарантирует неизменно высокий уровень качества продукта, ориентированный на выполнение требований по технике безопасности и охране здоровья персонала.

1.3.1 Применение по назначению

Использование устройства считается правильным, если:

- оно эксплуатируется в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации, уговоренными условиями поставки и техническими данными, а также
- если поставляемые в комплекте с устройством приспособления и специальные инструменты используются по назначению и согласно данной инструкции по эксплуатации.

	ВНИМАНИЕ!
	Применение устройства ПБВ каким-либо иным образом или по иному назначению без согласия фирмы MR категорически запрещено.

	Опасно!
	<p>Опасность для жизни и возможность получения тяжелых телесных повреждений! Опасность материального ущерба и причинения вреда окружающей среде! В случае несоблюдения приведенных выше условий и указаний персоналу и имуществу может быть причинен ущерб, обусловленный</p> <ul style="list-style-type: none"> • высоким напряжением, • падением/опрокидыванием элементов оборудования и его подвижными частями, • а также утечкой масла.

1.3.2 Ответственность пользователя

Во избежание несчастных случаев и аварий, а также недопустимого загрязнения окружающей среды, лица, ответственные за транспортировку, монтаж, эксплуатацию и утилизацию продукта или его частей, должны убедиться, что

- к работе допущен только квалифицированный и обученный персонал
- персонал перед проведением работ и после этого прошел необходимый инструктаж по технике безопасности и применению необходимых средств для обеспечения безопасности
- персонал получил предписания и инструкции по эксплуатации и безопасной работе, а также указания по поведению при несчастных случаях и возгорании
- присутствуют все необходимые для обеспечения безопасной работы приборы и приспособления, а также средства индивидуальной защиты
- соблюдаются предписанные интервалы обслуживания и применяются только разрешенные изготовителем запчасти, а также смазки и вспомогательные материалы.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU



2 Конструкция/Исполнения

Переключающие устройства без возбуждения (далее ПБВ или устройства ПБВ) типа DEETAP® DU производятся в следующих исполнениях (см. базовые схемы, рис. 1):

- переключатель отпаек
- переключатель средних отпаек
- двойной переключатель средних отпаек
- рядно-параллельный переключатель
- переключатель звезда/треугольник
- переключатель реверсного типа
- специальные устройства ПБВ

Устройства ПБВ производятся из унифицированных узлов и рассчитаны на максимальные токи 200 А, 400 А, 600 А, 800 А и 1000 А.

Устройства ПБВ типа DEETAP® DU поставляются в исполнении макс. до 17 рабочих положений (см. обзор, рис. 2 и рис. 3).

Все исполнения соответствуют IEC 60214-1: 2003.

Принцип переключения: переключение устройства ПБВ с одного положения на другое происходит посредством вращения изоляционного вала. Управление устройством ПБВ типа DEETAP® DU осуществляется с помощью штурвала или ключа, которые надеваются непосредственно на изоляционный вал. Также устройством ПБВ можно управлять с помощью ручного привода TARMOTION® DD или моторного привода TARMOTION® ED.

		<p>Опасно!</p>
	<p>Под напряжением! Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства DEETAP® DU и трансформатора!</p> <p>Проводите работы по монтажу, электрическому подключению и вводу устройства в эксплуатацию надлежащим образом!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство ПБВ DEETAP® DU и соответствующий привод должны использоваться только с указанным при оформлении заказа трансформатором. Изменения и модификации устройства ПБВ DEETAP® DU можно проводить только согласно указаниям MR. • Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию устройства ПБВ DEETAP® DU должны производиться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкции по эксплуатации. 	

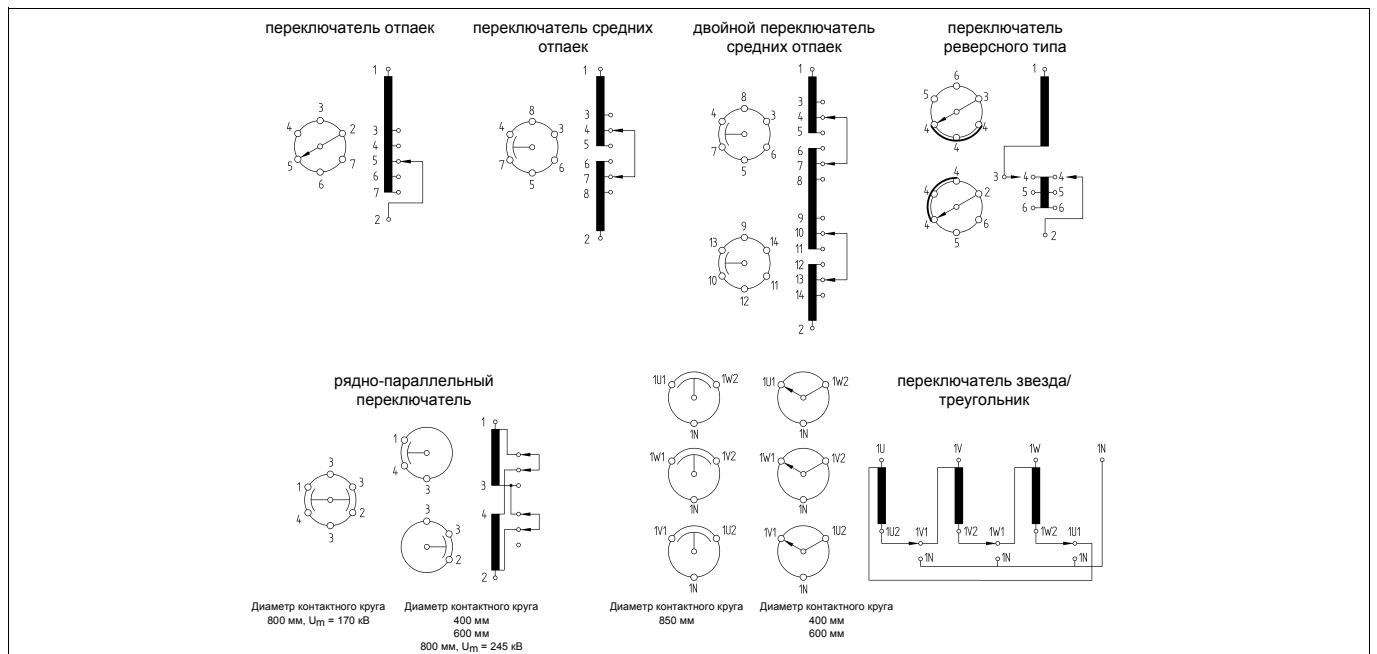


рис. 1 Исполнения устройства ПБВ DEETAP® DU

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

2 Конструкция/Исполнения

2.1 Устройство ПБВ типа DEETAP® DU, обзор (возможны специсполнения, см. Технические Данные TD 266/04)

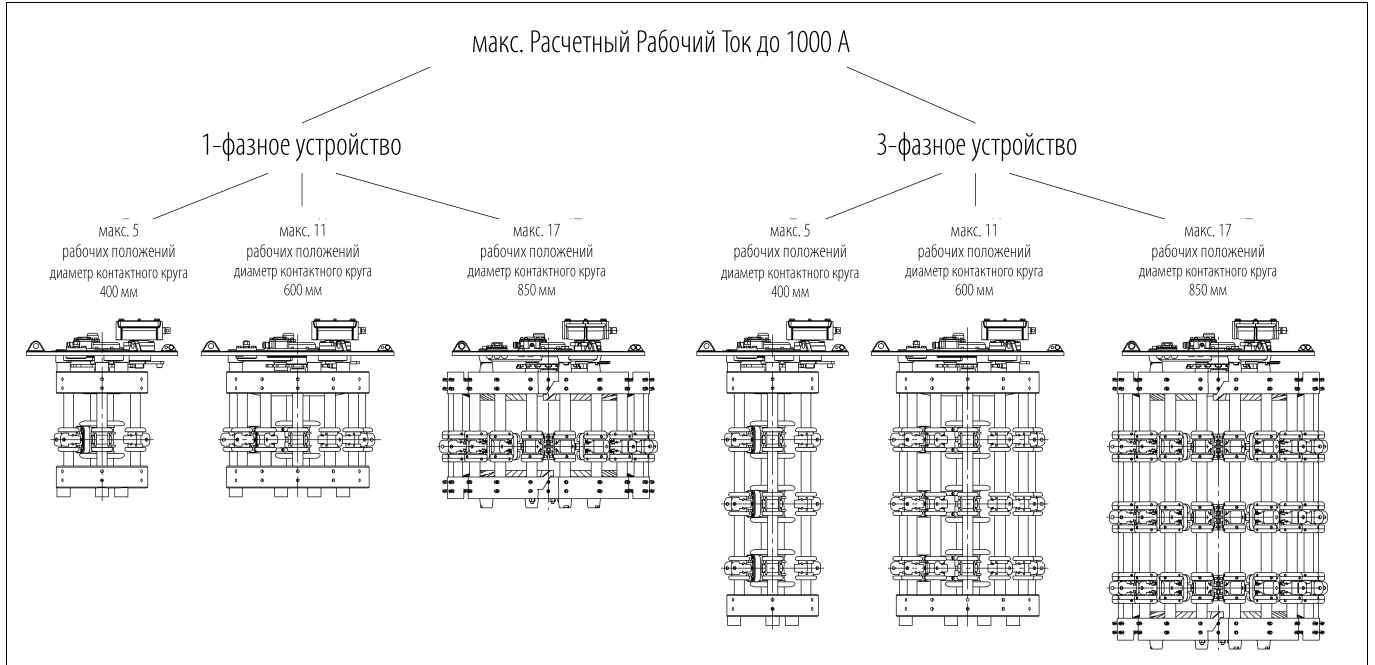


рис. 2 макс. рабочий ток до 1000 А

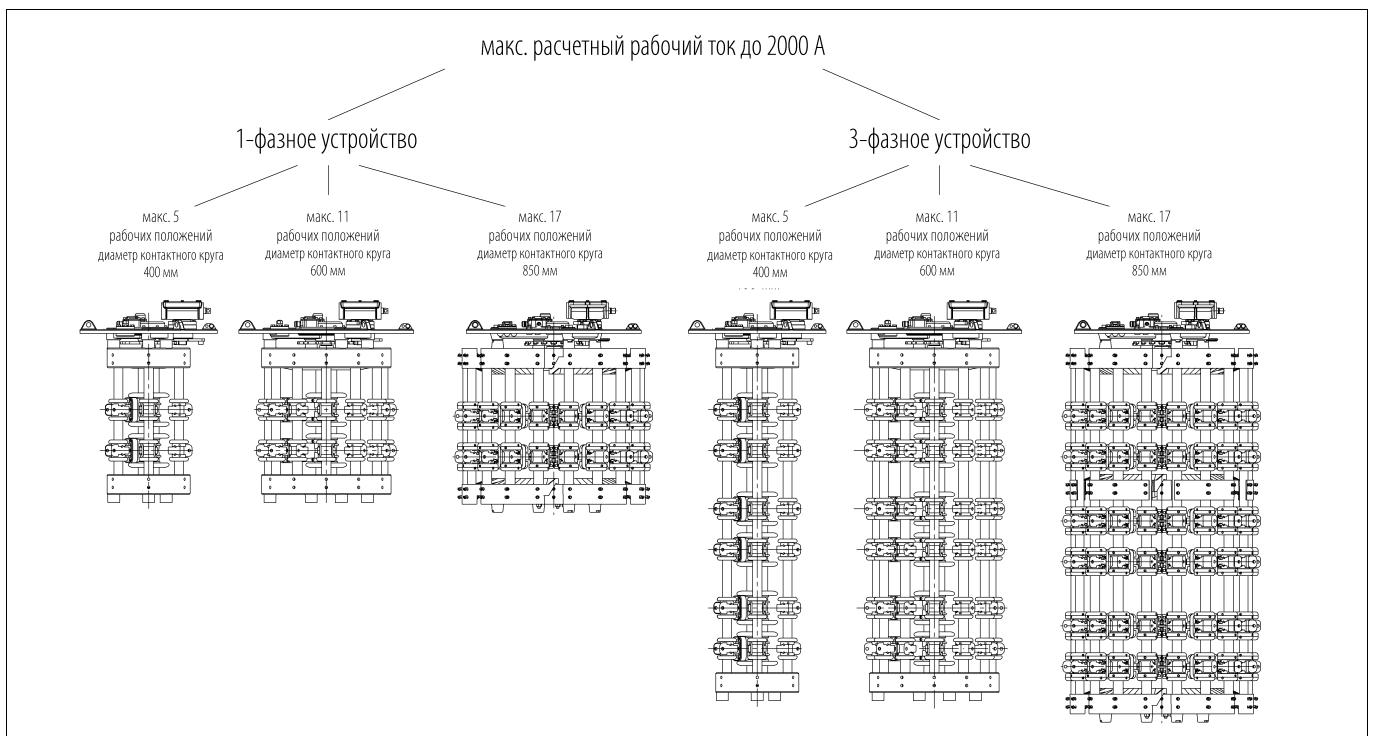


рис. 3 макс. рабочий ток до 2000 А

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

3 Транспортировка и хранение

3.1 Комплект поставки

Устройство ПБВ и ручной или моторный привод отгружаются в положении наладки.

Комплект поставки:

- Устройство ПБВ DEETAP® DU (рис. 4), по выбору с
 - штурвалом
 - ключом
 - ручным приводом TAPMOTION® DD (рис. 5)
 - моторным приводом TAPMOTION® ED (рис. 6)
- руководство по распаковке;
- краткая инструкция по монтажу;
- приводные валы с элементами муфты и угловым редуктором (отсутствуют при исполнении с штурвалом / ключом).

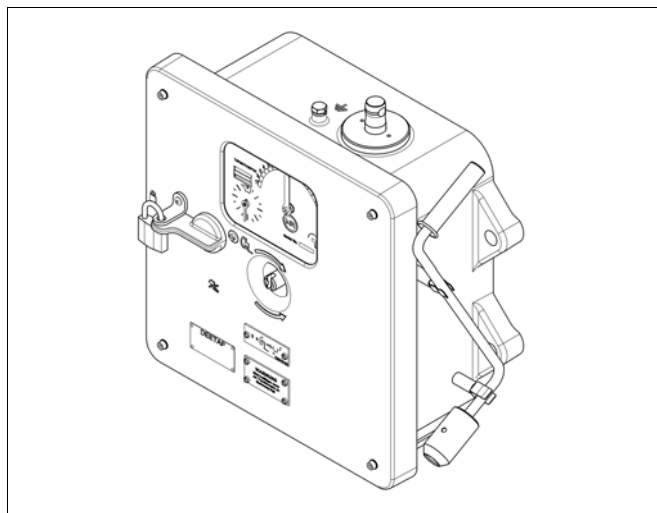


рис. 5 TAPMOTION® DD

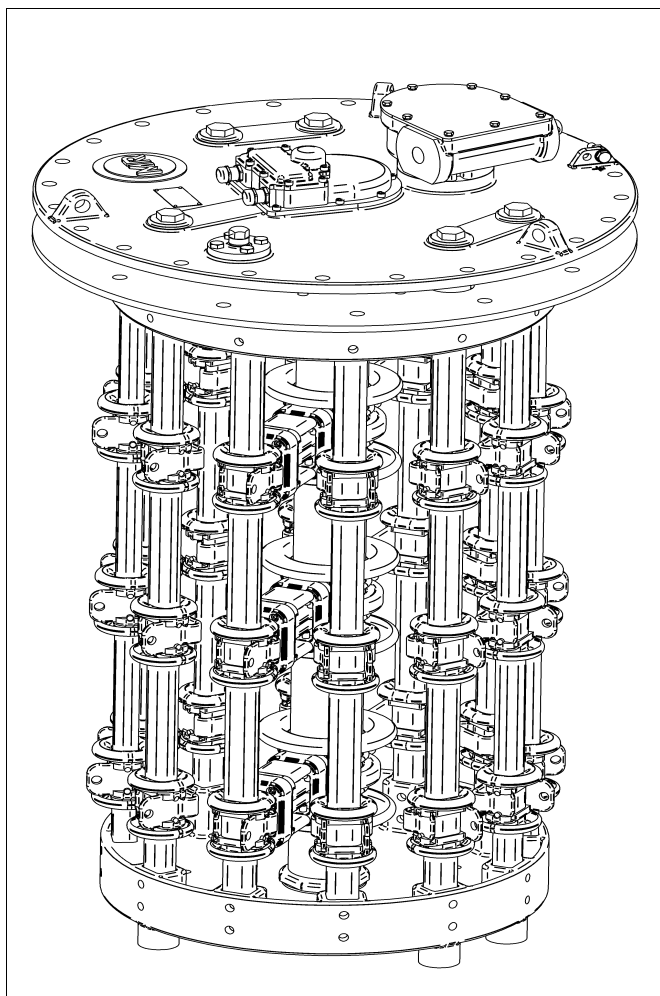


рис. 4 Устройство ПБВ DEETAP® DU

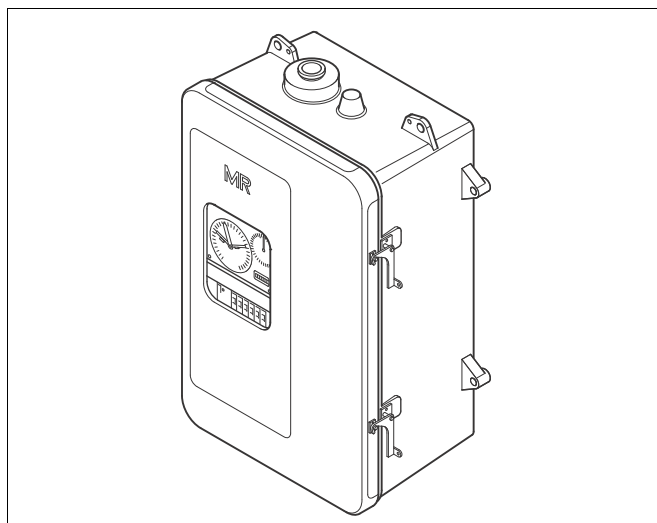


рис. 6 TAPMOTION® ED

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

3.2 Упаковка

3.2.1 Применение

Упаковка предназначена для защиты груза от повреждений как при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах, так и во время хранения. Упаковка должна защищать груз от допустимых внешних воздействий при транспортировке, таких как вибрация, удары, влага (дождь, снег, конденсат). Упаковка предотвращает также недопустимое изменение положения груза внутри упаковки. Для безопасной транспортировки изделия согласно действующим предписаниям оно должно упаковываться в состоянии готовности к отгрузке.

3.2.2 Пригодность, конструкция и изготовление

Упаковка пригодна для

- всех видов транспортировки
- складирования на открытом воздухе
- штабелирования при нагрузке до 1000 кг/м² на поверхность крышки.

Груз упаковывается в деревянный ящик со стабильной конструкцией. Это гарантирует, что груз находится в предусмотренном транспортировочном положении, и его части не соприкасаются с поверхностью транспортного средства, а после выгрузки – с полом.

Груз фиксируется внутри ящика с помощью дугвых опор и поперечных распорок, что предотвращает недопустимое изменение его положения. Фиксирующие приспособления прибиты к стенкам ящика.

Груз герметично упакован в полиэтиленовую пленку. Внутри полиэтиленовой упаковки помещено средство, уменьшающее относительную влажность. После укладки осушающего вещества и откачки воздуха пленка запаивается. Герметичность упаковки можно проверить по прилеганию пленки к грузу.

3.2.3 Маркировки

Упаковка снабжена указаниями по правильному обращению с грузом при транспортировке и хранению в виде нанесенных на нее маркировок.

При транспортировке (неопасных грузов) на упаковку могут наноситься следующие маркировки (рис. 7). Указания на упаковке должны строго соблюдаться.



рис. 7 Маркировка на упаковке

3.3 Транспортировка, приемка и обращение с грузами

		<h3>ОПАСНО!</h3>
	<p>Опасность опрокидывания! Опасность тяжелых телесных повреждений с летальным исходом! Опасность, вызванная падением или опрокидыванием груза. Опасность повреждения устройства ПБВ из-за падения и опрокидывания!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбор грузозахватных приспособлений и захват груза может осуществлять только квалифицированный и имеющий соответствующие полномочия персонал. • Не находиться под подвешенным грузом. • Транспортное средство и подъемное устройство должно иметь грузоподъемность > 500 кг. 	

Необходимо иметь в виду, что при транспортировке наряду с колебательными и вибрационными воздействиями возможны также ударные воздействия. Во избежание повреждений при транспортировке следует предупреждать падение, опрокидывание и вибрацию груза.

Если ящик провалился или упал с определенной высоты (например при обрыве строп), то вне зависимости от веса велика вероятность повреждения груза.

Каждая поставка должна быть проверена получателем перед подтверждением приемки на:

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

- комплектность в соответствии с транспортной накладной;
- предмет внешних повреждений.

Проверку следует производить после выгрузки, чтобы к ящику можно было подойти со всех сторон.

Если Вы обнаружили во время приемки внешние повреждения, поступайте следующим образом:

- внесите информацию об обнаруженных повреждениях в грузовые документы и дайте их подписать доставившему груз лицу;
- при сильных повреждениях, дорогостоящем ущербе или полной потере груза незамедлительно проинформируйте MR и соответствующую страховую компанию;
- после обнаружения повреждения не изменяйте состояние груза и не трогайте упаковку до принятия решения грузоперевозчиком или страховой компанией об осмотре груза;
- запротестируйте совместно с грузоперевозчиком обнаруженное повреждение. Это необходимо для предъявления требований о возмещении ущерба!
- Сфотографируйте повреждения груза и упаковки. Таким же образом следует действовать и в случае выявления коррозионных повреждений, вызванных проникновением влаги (дождь, снег, конденсат).
- Обязательно проверьте герметичность упаковки.
- Укажите поврежденные части.

При скрытых повреждениях, т. е. таких повреждениях, которые можно обнаружить только после распаковки груза, поступайте следующим образом:

- Срочно известите возможного виновника повреждений по телефону и в письменной форме и составьте акт повреждений.
- Соблюдайте при этом действующие в данной стране сроки подачи претензий. Узнайте их заблаговременно.

При обнаружении скрытых повреждений предъявление претензий к грузоперевозчику (или другому виновнику повреждения) вряд ли приведет к успеху. Это возможно только если данное повреждение точно описано в страховом полисе.

3.4 **Складирование груза**

Временное хранение груза

Груз в ненарушенной упаковке может храниться на открытом воздухе при соблюдении нижеописанных условий.

При выборе и обустройстве места хранения необходимо соблюдать следующие требования:

- груз должен быть защищен от влаги (наводнение, талая вода, снег или лед), грязи, вредителей (крыс, мышей, термитов и т.д.) и от несанкционированного доступа;
- для защиты от грунтовой влаги и для лучшей вентиляции ящики должны быть установлены на настил из досок и брусьев;
- грунт/пол под настилом должен иметь достаточную несущую способность;
- должны быть обеспечены пути подъезда.

Груз необходимо периодически контролировать, особенно после ураганов, ливневых дождей, сильных снегопадов и т.д. и принимать необходимые меры.

Упаковочную пленку следует беречь от воздействия прямых солнечных лучей во избежание ее разрушения под воздействием ультрафиолетового излучения и разгерметизации упаковки.

Если монтаж откладывается на время, превышающее срок службы упаковки, необходимо своевременно принять соответствующие меры. Например:

- проведение регенерации осушающего вещества и восстановление плотности упаковки;
- распаковка груза и его складирование в подходящем складском помещении (хорошо проветриваемом, при отсутствии пыли и с влажностью воздуха < 50%).

3.5 **Распаковка груза и его проверка на предмет повреждений**

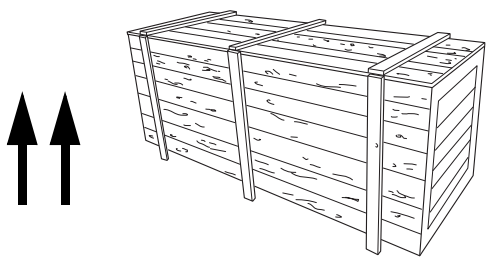
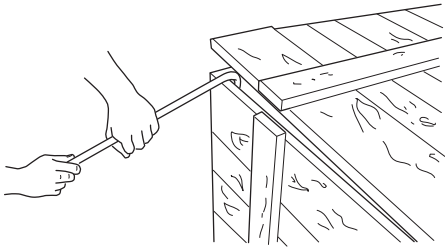
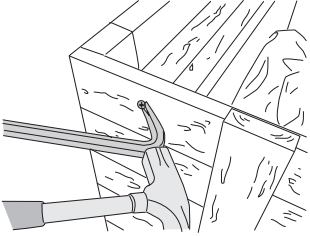
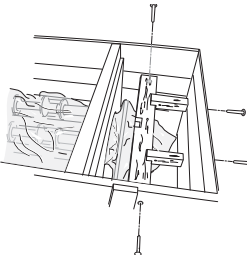
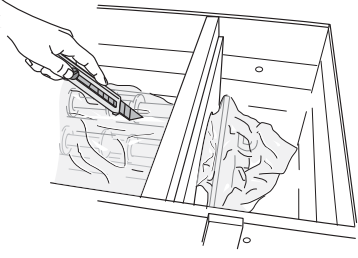
	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ! Устройство ПБВ может быть повреждено если оно складировается в климатически непредназначенных для этого местах в нарушенной упаковке. Не вынимайте устройство ПБВ из упаковки до начала монтажа. Вскрывают упаковку только непосредственно перед началом монтажа.</p>

- По возможности перевозите ящик с грузом до места монтажа в упакованном состоянии
- Проверьте состояние груза при распаковке, проверьте добавочные грузы на комплектность по отгрузочным документам.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

3 Транспортировка и хранение

3.5.1 Распаковка

<p>1) Осмотрите ящик на предмет внешних повреждений. Перед вскрытием ящика убедитесь, что он стоит вертикально в соответствии с маркировкой (рис. 8)</p>	 <p>рис. 8</p>
<p>2) Снимите крышку с помощью соответствующего инструмента (рис. 9).</p>	 <p>рис. 9</p>
<p>3) Удалите гвозди, с помощью которых крепятся верхние дуговые опоры из стиропора. Удалите дуговые опоры (рис. 10).</p>	 <p>рис. 10</p>
<p>4) Удалите также гвозди, которые крепят поперечные распорки и удалите распорки (рис. 11).</p>	 <p>рис. 11</p>
<p>5) Осторожно разрежьте пленку (рис. 12)</p>	 <p>рис. 12</p>

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

3.5.2 Подъем

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производить подъем устройства с помощью подъемной ленты за головку, колонку и экранирующие кольца запрещено. • Использование подъемной ленты для подъема устройства ПБВ за его головку, колонку или экранирующие кольца может привести к повреждениям устройства ПБВ.

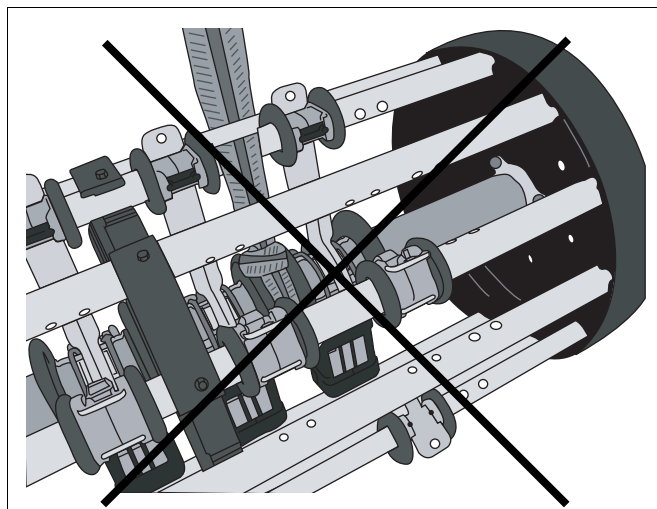


рис. 14 НЕ ПРАВИЛЬНО! Подъемная лента на колонке устройства ПБВ

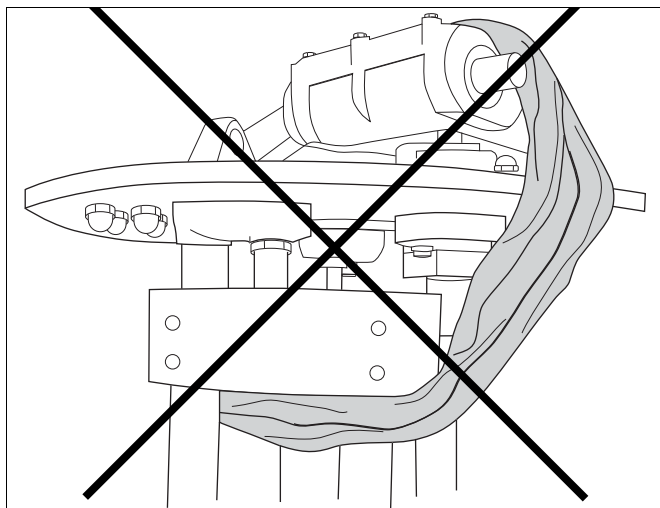


рис. 13 НЕ ПРАВИЛЬНО! Подъемная лента на головке устройства ПБВ

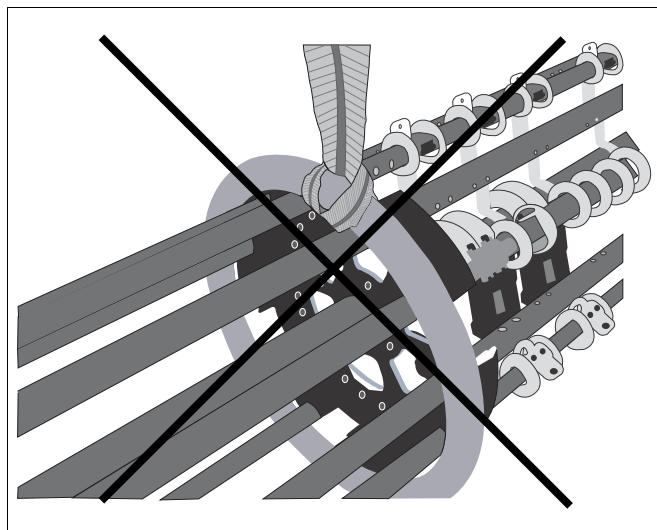



рис. 15 НЕ ПРАВИЛЬНО! Подъемная лента на экранирующих кольцах

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

1) Для подъема и установки устройства ПБВ необходим один, а лучше два крана.

		<h2>Опасно!</h2>
	<p>Опасность опрокидывания! Опасность тяжелых телесных повреждений с летальным исходом! Опасность, вызванная падением или опрокидыванием груза. Опасность повреждения устройства ПБВ из-за падения и опрокидывания!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбор грузозахватных приспособлений и захват груза может осуществлять только квалифицированный и имеющий соответствующие полномочия персонал. • Не находиться под подвешенным грузом. • При использовании только одного крана во избежание повреждения контактов угол α не должен превышать 45° (рис. 16). 	

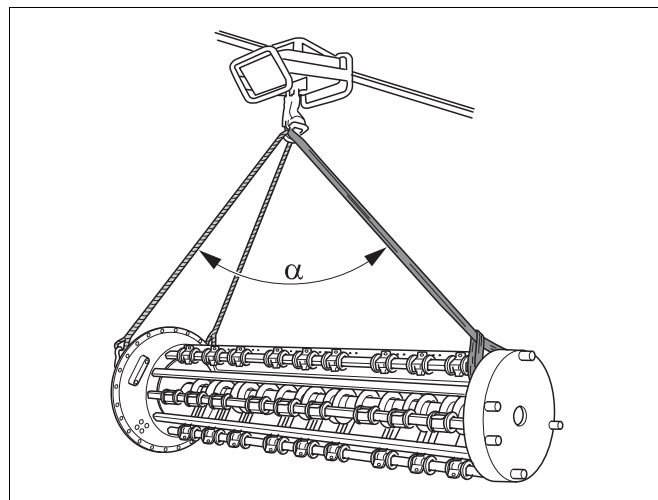


рис. 16

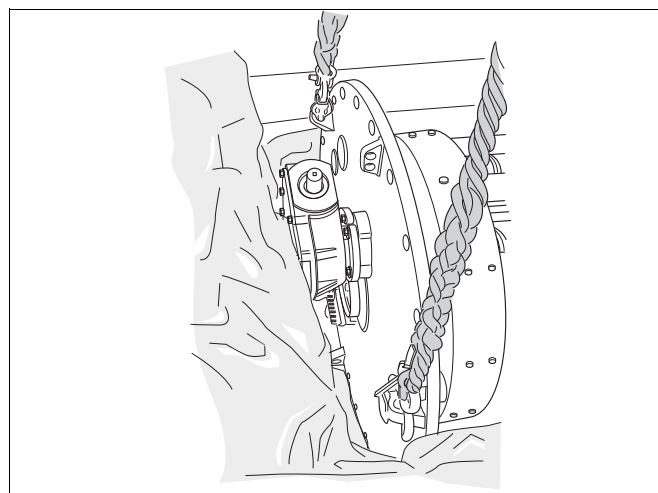


рис. 17 Точки захвата на головке устройства ПБВ

Используйте стропы для подсоединения к подъемным проушинам на головке ПБВ (рис. 17) и подъемную ленту для подсоединения к основанию устройства ПБВ (рис. 18).

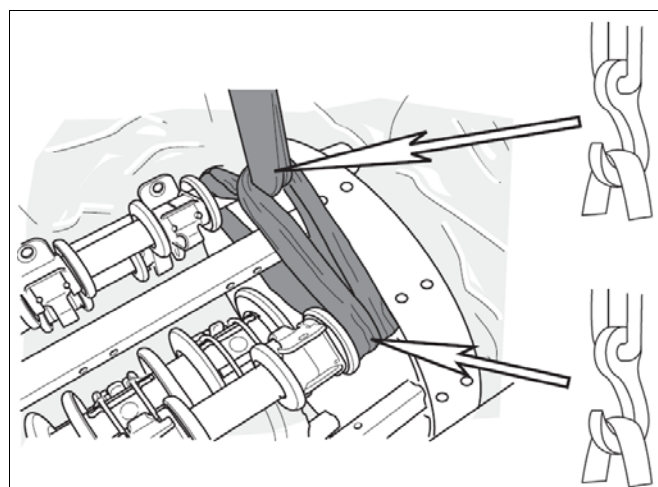
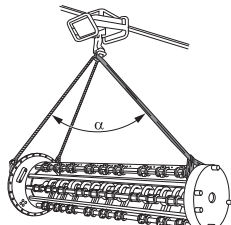
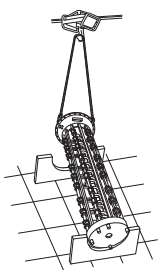
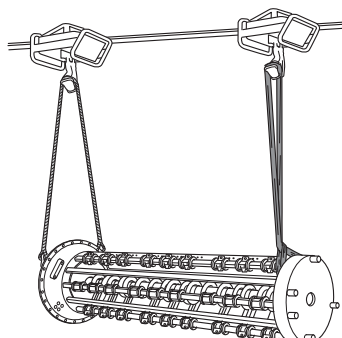
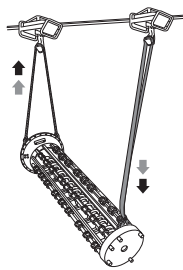
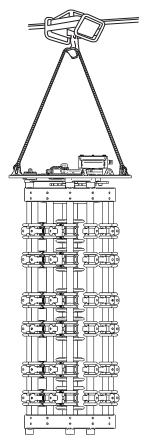


рис. 18 Точки захвата на основании устройства ПБВ.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Подъем устройства одним краном	Подъем устройства двумя кранами
<p>a) С помощью крана извлеките устройство ПБВ DEETAP® DU из транспортировочного ящика (рис. 19).</p> <p>b) Приготовьте две дуговые опоры.</p> <p>c) Положите устройство ПБВ DEETAP® DU на дуговые опоры.</p> <p>d) Снимите подъемную ленту с основания устройства DEETAP® DU.</p>  <p>рис. 19</p> <p>e) Установите устройство DEETAP® DU в вертикальное положение, поднимая на стропах головку устройства DEETAP® DU (см. рис. 20).</p>  <p>рис. 20</p> <p>f) При достижении вертикального положения закрепите устройство до начала монтажа, например, поддерживая его стропами (см.).рис. 23</p>	<p>a) С помощью двух кранов извлеките устройство DEETAP® DU из транспортировочного ящика (рис. 21).</p>  <p>рис. 21</p> <p>b) Поставьте устройство DEETAP® DU вертикально, приподнимая один его конец и опуская другой (см. рис. 22).</p>  <p>рис. 22</p> <p>c) При достижении вертикального положения закрепите устройство до начала монтажа, например, поддерживая его стропами (см.).рис. 23</p>
 <p>рис. 23</p>	

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

3 Транспортировка и хранение

3.6 Транспорт

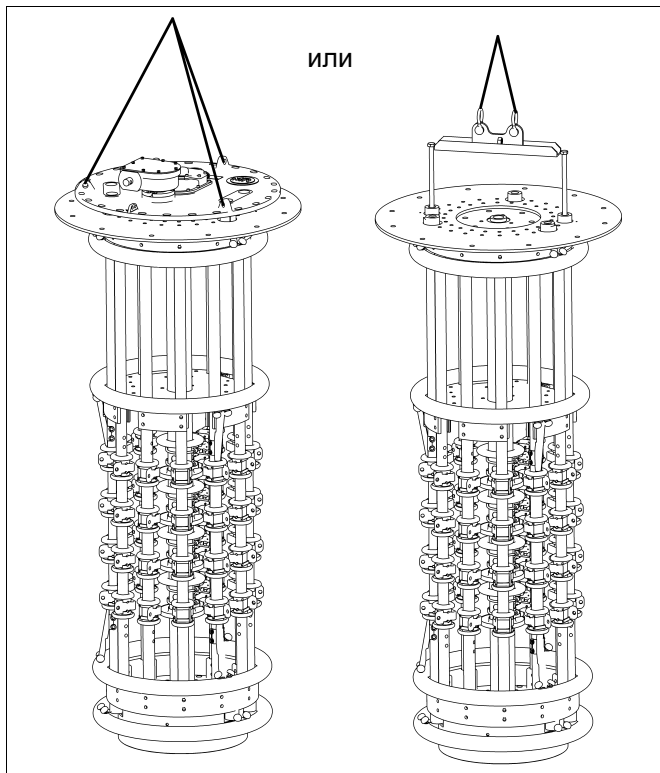


рис. 24

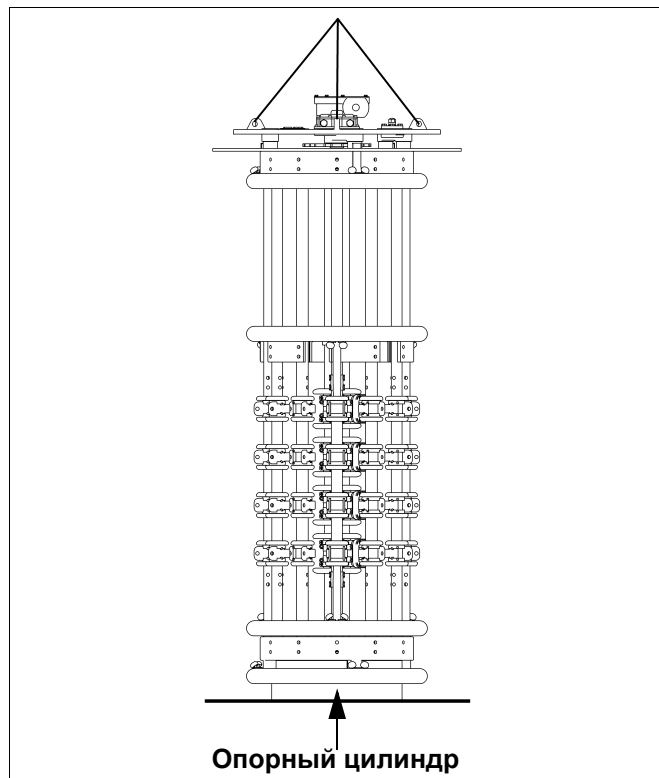


рис. 25

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Опасность повреждения устройства ПБВ! Опорный цилиндр предназначен исключительно для транспортировки устройства ПБВ. Удалите опорный цилиндр после монтажа устройства ПБВ в трансформатор.</p>

		ОПАСНО!
	<p>Опасность опрокидывания! Опасность тяжелых телесных повреждений с летальным исходом! Опасность повреждения устройства ПБВ! Устройство ПБВ разрешается ставить на пол только если оно во избежание падения или опрокидывания подвешено на кране.</p>	

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

С неразъемной головкой	С разъемной головкой	С разъемной головкой-монтаж с помощью опорного фланца
Диаметр контактного круга: 400/600 мм $U_m \leq 300$ кВ	Диаметр контактного круга: 400/600 мм $U_m \geq 362$ кВ Диаметр контактного круга: 850 мм	Диаметр контактного круга: 400/600 мм $U_m \geq 362$ кВ Диаметр контактного круга: 850 мм
Стандарт	Стандарт	Опорный фланец по запросу

4.1 Монтажный фланец MR

Для монтажа головки ПБВ необходим монтажный фланец (см. **рис. 26**, **рис. 27** и раздел 12, чертёж 7250060 для контактного круга 400 мм, чертёж 7420160 для контактного круга 600 мм и 850 мм).

Монтажный фланец поставляется в качестве опции.

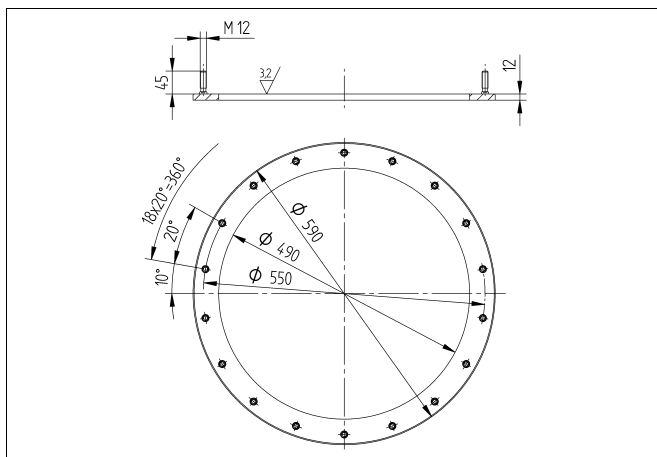


рис. 26 Монтажный фланец для контактного круга 400 мм.

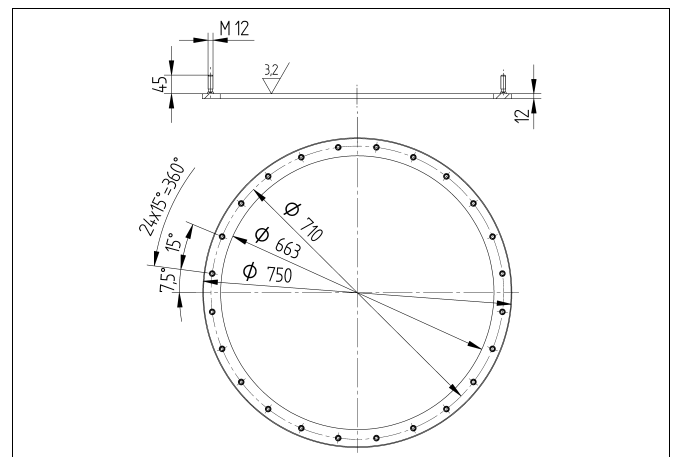


рис. 27 Монтажный фланец для контактного круга 600/850 мм.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

4.2 Изготовление монтажного фланца силами заказчика

Монтажный фланец изготавливается в соответствии с площадью уплотнительной поверхности (рис. 28, рис. 29, а также раздел 12).

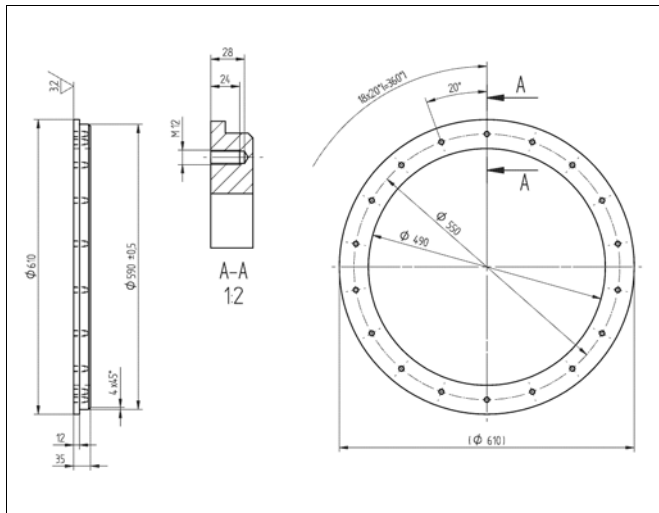


рис. 28 Монтажный фланец, изготавливаемый силами заказчика, диаметр контактного круга 400 мм.

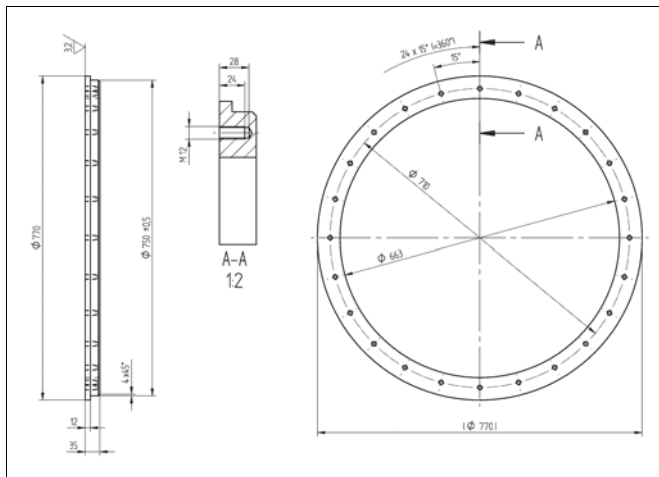


рис. 29 Монтажный фланец, изготавливаемый силами заказчика, диаметр контактного круга 600/850 мм.

4.3 Разметочный шаблон

Для установки шпилек (M12, длина 45 мм) мы рекомендуем разметочный шаблон (см. рис. 30, рис. 31 и раздел 12, чертеж 7420180E для контактного круга 400 мм, чертеж 7420190E для контактного круга 600 мм и 850 мм), который поставляется по желанию при первом заказе бесплатно.

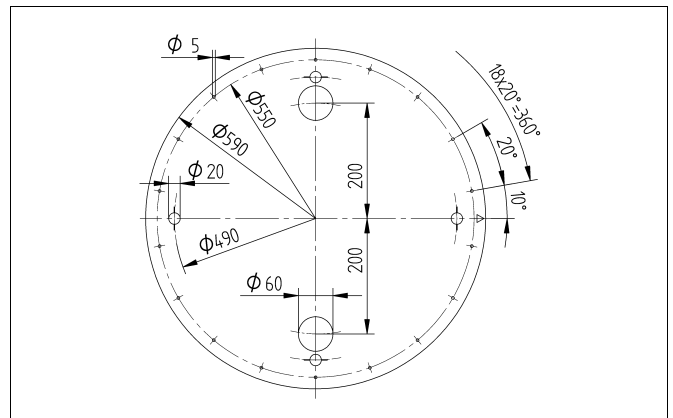


рис. 30 Разметочный шаблон для контактного круга 400 мм

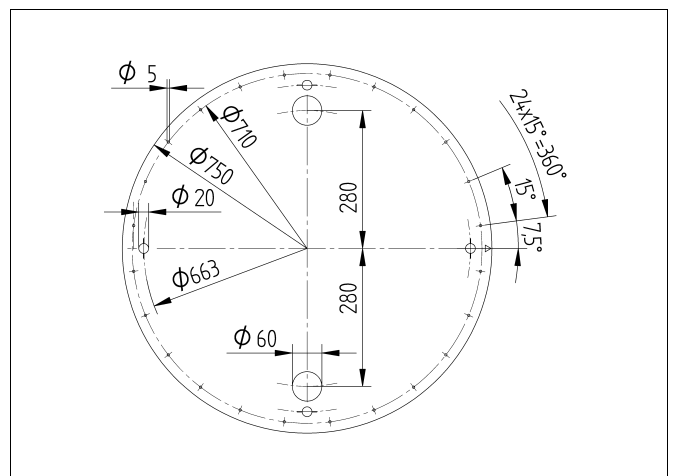


рис. 31 Разметочный шаблон для контактного круга 600/850 мм

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора



4.4 Монтаж устройства DEETAP® DU с контактным кругом 400 мм и 600 мм до $U_m \leq 300$ кВ

При монтаже устройство ПБВ вводится сверху в отверстие в крышке трансформатора (см. **рис. 32**, а также раздел 12, монтажные чертежи 7258721E и 7258732E).

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <ul style="list-style-type: none">• Перед монтажом обратите внимание на монтажное положение.• После монтажа переведите устройство ПБВ в положение наладки.

- 1) Установите устройство ПБВ на ровную поверхность. Перед установкой головки устройства ПБВ на монтажный фланец очистите уплотнительные поверхности (нижнюю сторону головки, включая канавку для прокладки и верхнюю сторону монтажного фланца, **рис. 32**)

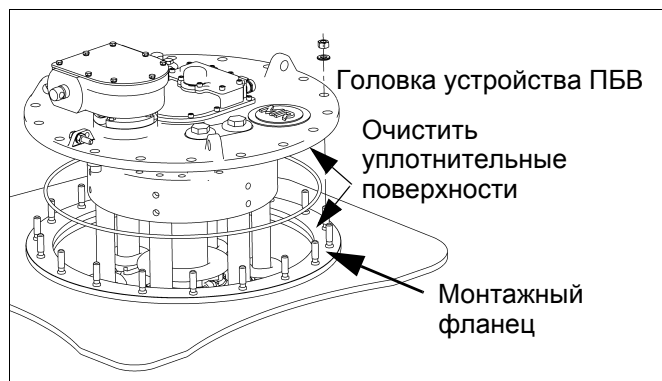


рис. 32

- 2) Вставьте входящую в комплект поставки маслостойкую прокладку в соответствующую канавку в головке устройства ПБВ, следя за тем, чтобы не было скручиваний (**рис. 32**).
При поставке мальтийская шестерня (**рис. 33**) находится в следующем положении (**рис. 34**):

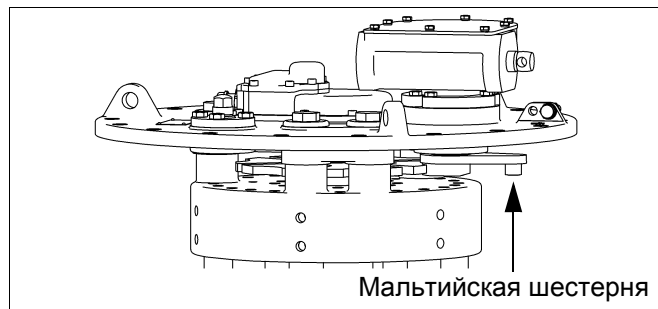


рис. 33 Положение мальтийской шестерни

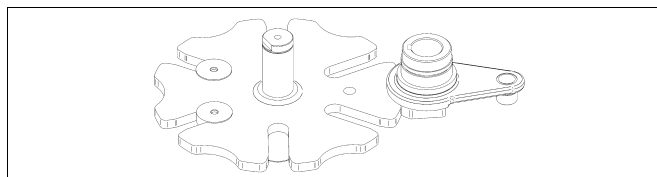


рис. 34 Мальтийская шестерня при поставке

- 3) Перед подъемом и установкой головки ПБВ необходимо повернуть рычаг мальтийской шестерни на 90° внутрь (см. **рис. 35**, **рис. 36**, а также приложение, монтажные чертежи 7258721E и 7258732E).

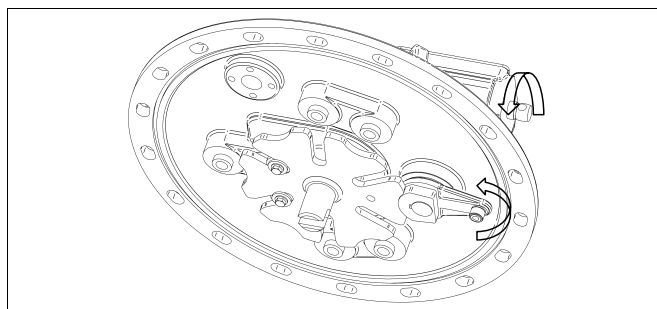


рис. 35

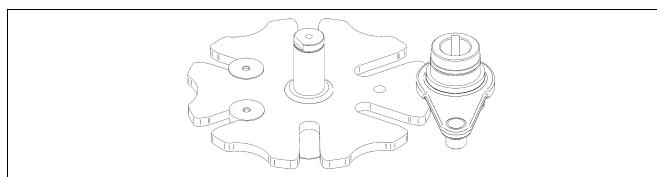


рис. 36 Рычаг мальтийской шестерни повернут на 90° внутрь

- 4) Поднимите устройство ПБВ над монтажным фланцем и осторожно опустите его в отверстие монтажного фланца. Следите за тем, чтобы при этом не были повреждены контакты и экранирующие кольца.
- 5) Проверьте правильность монтажного положения устройства ПБВ. Обратите внимание на маркировку на головке устройства ПБВ относительно

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

стороны привода (см. монтажные чертежи 7258721E и 7258732E).

- 6) Прикрутите головку ПБВ к монтажному фланцу.
- 7) Поверните рычаг мальтийской шестерни на 90° наружу в исходное положение (см. **рис. 37** и монтажные чертежи 7258721E und 7258732E).

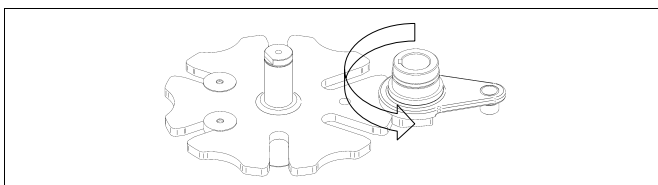


рис. 37 Рычаг мальтийской шестерни повернут на 90° обратно в положение наладки

i	УКАЗАНИЕ!
	<p>На особенно высоких устройствах ПБВ необходимо предусмотреть изолирующее закрепление основания согласно чертежам, приложенным к заказу. Это крепление должно быть изготовлено трансформаторным заводом (см. раздел 12, монтажный чертеж 7259355E).</p>

- 8) Удалите опорный цилиндр с креплением (**рис. 38**).

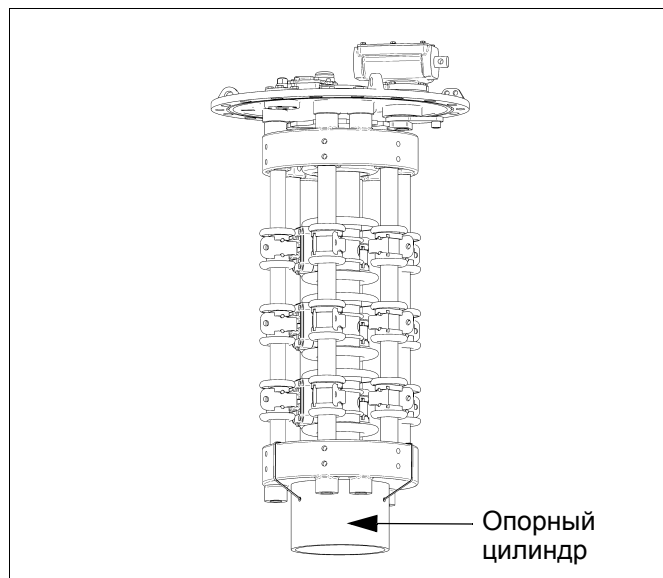


рис. 38 Удалить опорный цилиндр

- ### 4.5 Монтаж устройства DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора, вариант с разъемной головкой устройства ПБВ (для контактного круга 400 мм и 600 мм для класса напряжений от 362 кВ, и для контактного круга 850 мм).

i	УКАЗАНИЕ!
	<p>На следующих рисунках представлен контактный круг 850 мм.</p>

Так как диаметр контактного круга больше внутреннего диаметра монтажного фланца, для монтажа устройства DEETAP® DU необходимо снять головку устройства ПБВ (**рис. 39**).

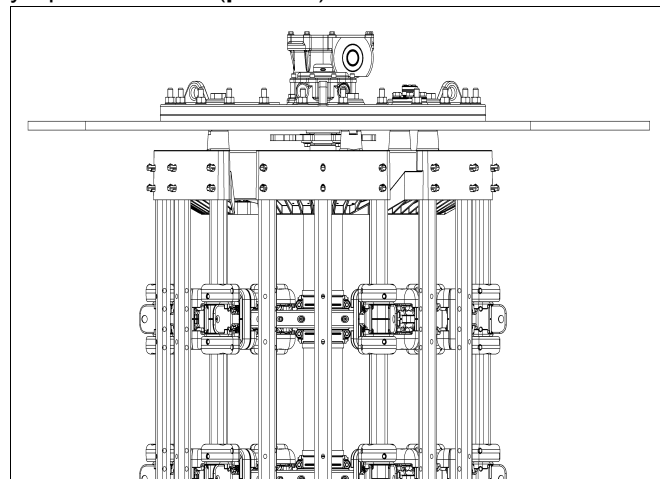


рис. 39

Головка устройства ПБВ устанавливается на монтажном фланце на крышке трансформатора, а устройство DEETAP® DU монтируется к головке снизу (**рис. 40**).

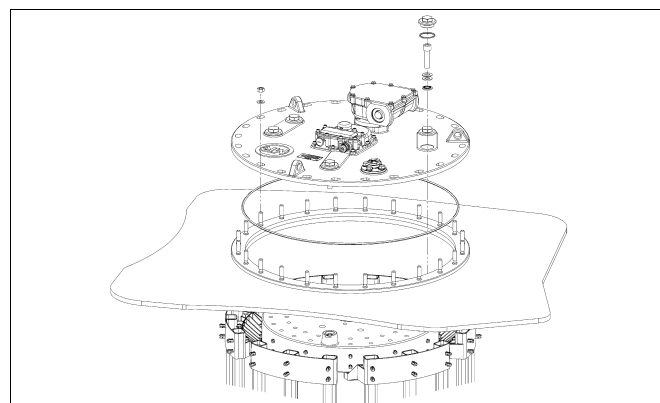


рис. 40

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

4.5.1 Необходимые вспомогательные средства

Перед началом монтажа устройства DEETAP® DU убедитесь, что в распоряжении имеются изображенные ниже вспомогательные средства (рис. 41).



рис. 41

4.5.2 Последовательность монтажа

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Опасность повреждения устройства DEETAP® DU!</p> <p>Перед монтажом обратите внимание на монтажное положение. После монтажа переведите устройство в положение наладки.</p>

- 1) Снимите головку устройства ПБВ.
- 2) Очистите уплотнительные поверхности. Вставьте прокладку в канавку в головке устройства ПБВ.
- 3) Пролейте маслом сцепную муфту и мальтийскую шестерню.
- 4) Поднимите устройство ПБВ без головки к крышке трансформатора (65-80 мм).
- 5) Поверните мальтийскую шестерню на головке устройства ПБВ на 90°.
- 6) Разместите головку устройства ПБВ в монтажном положении на монтажном фланце.
- 7) Согласуйте положение устройства ПБВ с положением головки устройства ПБВ.
- 8) Установите подъемную траверсу.
- 9) Поднимите устройство ПБВ с помощью подъемной траверсы (зазор между монтажным фланцем и головкой устройства ПБВ должен составлять ок. 5 мм).
- 10) Прикрутите устройство ПБВ к головке (3 x M16 с соответствующими шайбами).
- 11) При помощи подъемной траверсы установите головку устройства ПБВ на монтажный фланец.
- 12) Демонтируйте подъемную траверсу.

- 13) Закрутите остальные болты (2 x M16 с соответствующими шайбами).
- 14) Прикрутите резьбовые заглушки.
- 15) Поверните рычаг мальтийской шестерни в исходное положение (90°).
- 16) Прикрутите головку устройства ПБВ к крышке трансформатора.

Далее будут подробно описаны отдельные шаги монтажа.

4.5.3 Демонтаж головки устройства DEETAP® DU.

- 1) Открутите все 5 резьбовых заглушек (SW 30 мм, рис. 42).

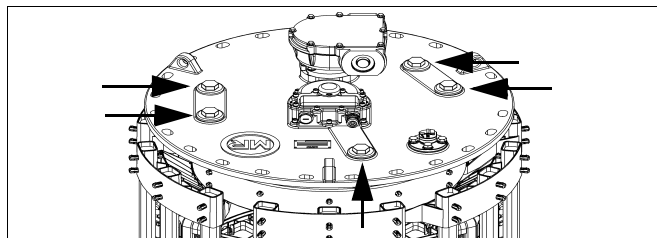


рис. 42

- 2) Открутите 5 находящихся под заглушками болтов с внутренним шестигранником (SW 14 мм), рис. 43).

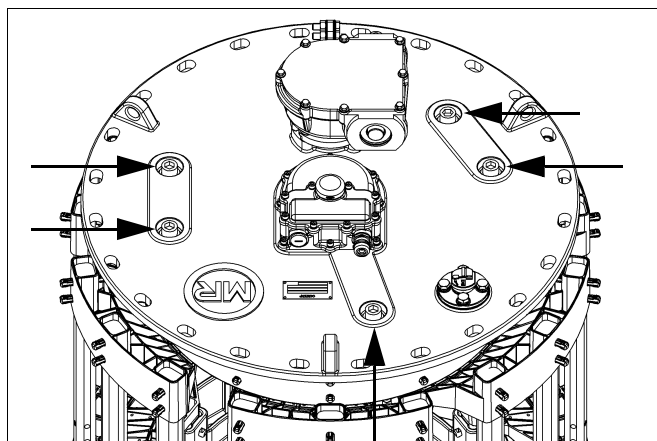


рис. 43

- Снимите головку устройства ПБВ DEETAP® DU (рис. 44).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

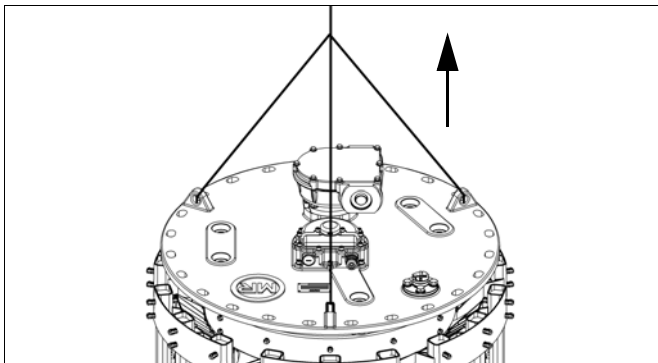


рис. 44

- 3) При поставке рычаг мальтийской шестерни (рис. 45) находится в положении наладки (рис. 46).

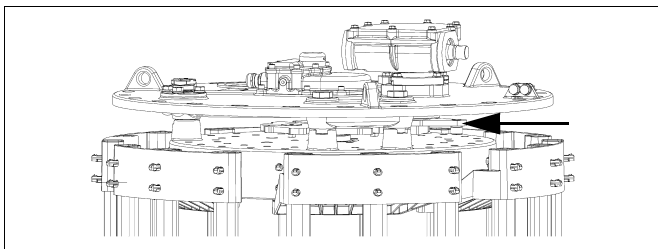


рис. 45

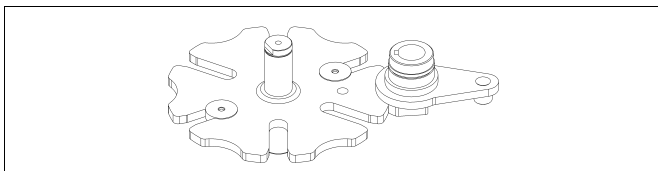



рис. 46

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Во избежание ошибочного соединения устройство ПБВ DEETAP® DU и головка устройства ПБВ должны оставаться при монтаже в положении наладки (положение наладки см. схему наладки согласно заказу).</p>

4.5.4 Монтаж головки устройства ПБВ на трансформаторе

- 1) Перед установкой головки устройства ПБВ на монтажный фланец очистите уплотнительные поверхности (нижнюю сторону головки, включая канавку для прокладки и верхнюю сторону монтажного фланца)
- 2) Вставьте входящую в комплект поставки маслостойкую прокладку в соответствующую канавку

в головке устройства DEETAP® DU, следя за тем, чтобы не было скручиваний (рис. 47).

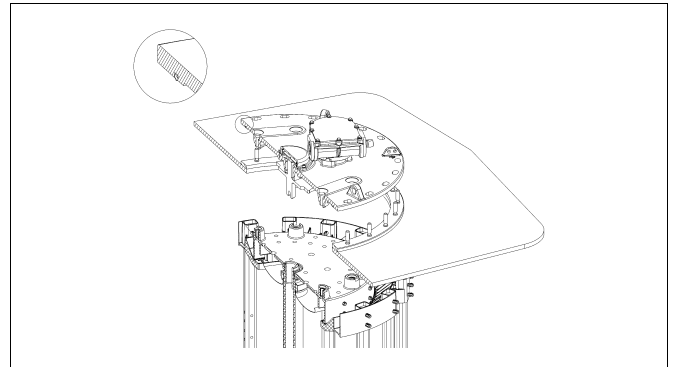


рис. 47

- 3) Пролейте маслом сцепную муфту (рис. 48) и мальтийскую шестерню (рис. 49).

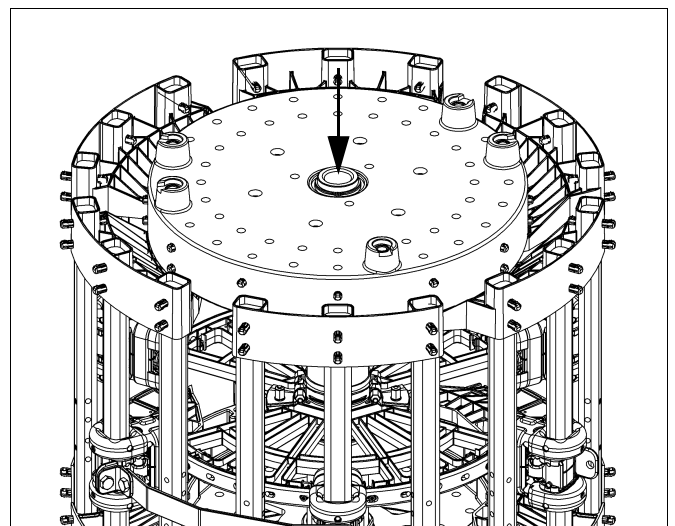


рис. 48

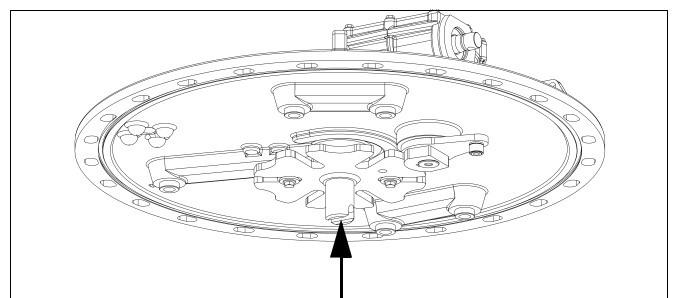


рис. 49

- 4) Проверьте монтажное положение устройства ПБВ (без головки). Оно будет определяющим для монтажного положения устройства DEETAP® DU.
- 5) Поднимите устройство ПБВ без головки к крышке трансформатора (рис. 50).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора



Между кольцом устройства ПБВ и верхним краем монтажного фланца должен иметься зазор 65-80 мм (рис. 51).

		Опасно!
	<p>Опасность опрокидывания! Опасность тяжелых телесных повреждений с летальным исходом!</p> <p>Опасность повреждения устройства DEETAP® DU. Предохраняйте устройство DEETAP® DU от падения или опрокидывания.</p>	

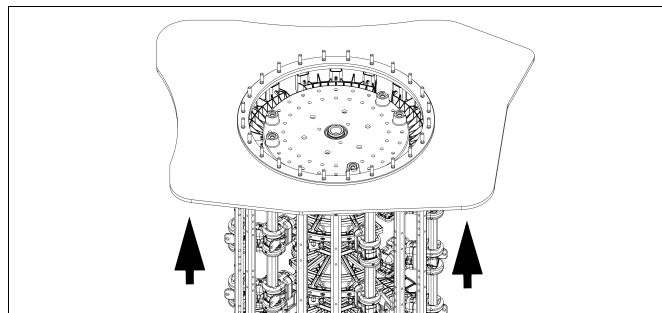


рис. 50

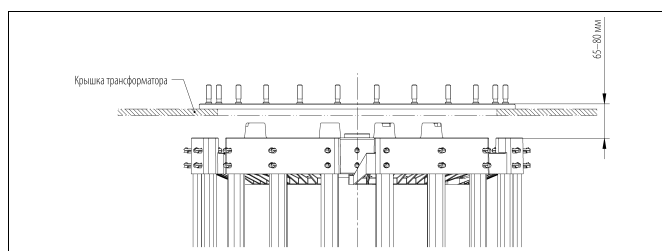


рис. 51

6) Поверните рычаг мальтийской шестерни на 90° внутрь (рис. 52 и раздел 12, монтажный чертеж 7327712E).

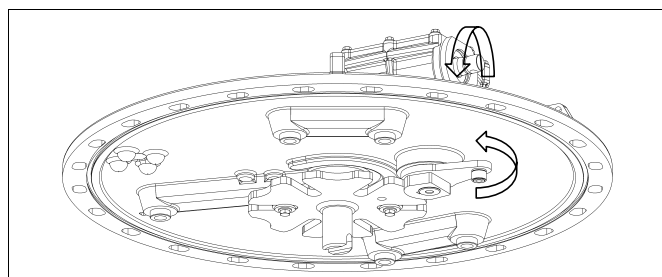


рис. 52

7) Разместите головку устройства DEETAP® DU на монтажном фланце в требуемом положении. Приведите положение устройства ПБВ в соответствие с положением головки устройства ПБВ, так как соединение обеих частей устройства возможно только в единственном положении (рис. 53).

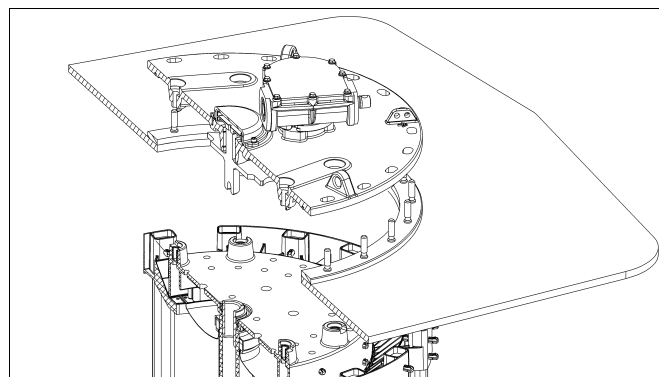


рис. 53

4.5.5 Соединение устройства ПБВ DEETAP® DU с головкой устройства.

После проверки правильности монтажного положения устанавливается подъемная траверса.

Следите, чтобы положение отверстий на головке совпадало с положением отверстий на ответной части устройства (рис. 54)!

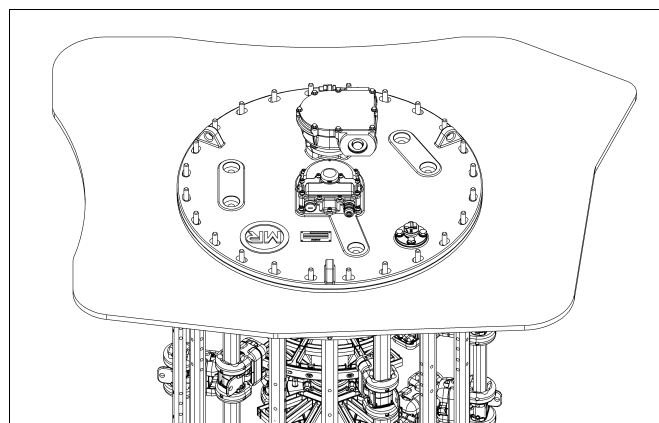


рис. 54

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Опасность повреждения устройства DEETAP® DU! Используйте для подъема устройства опорный цилиндр и никогда не используйте экранирующее кольцо.</p>

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

		Опасно!
	<p>Опасность опрокидывания! Опасность тяжелых телесных повреждений с летальным исходом!</p> <p>Опасность повреждения устройства DEETAP® DU. Предохраняйте устройство DEETAP® DU от падения или опрокидывания.</p>	

1) Установите подъемную траверсу (рис. 55).

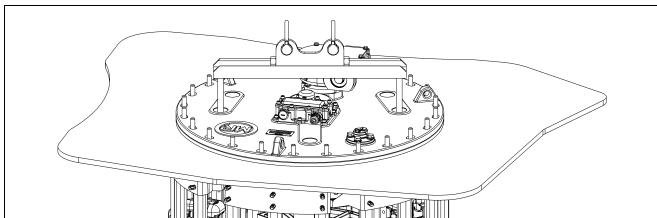


рис. 55

2) С помощью подъемной траверсы поднимите устройство ПБВ таким образом, чтобы между головкой устройства ПБВ и монтажным фланцем оставался зазор ок. 5 мм (рис. 56).

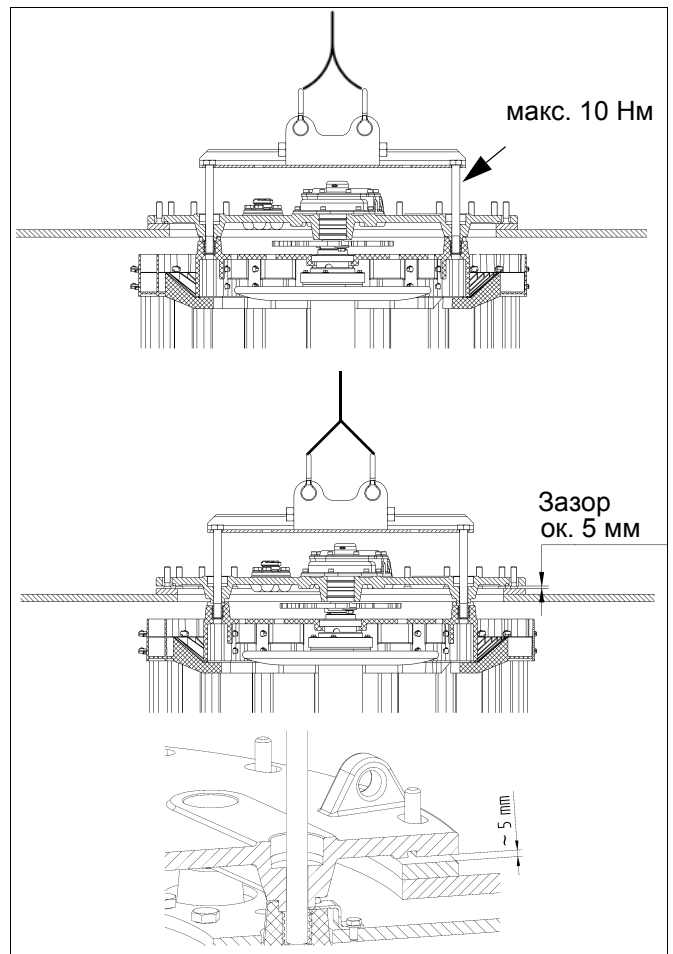


рис. 56

3) Прикрутите головку устройства ПБВ к устройству ПБВ сначала 3 болтами (M16 x 60 включая стопорные элементы, $M_d = 80+10$ Нм, рис. 57).

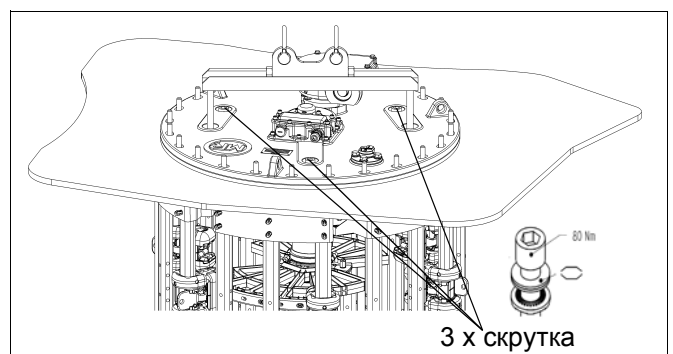


рис. 57

4) Опустите устройство ПБВ DEETAP® DU на монтажный фланец. Демонтируйте подъемную траверсу (рис. 58).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

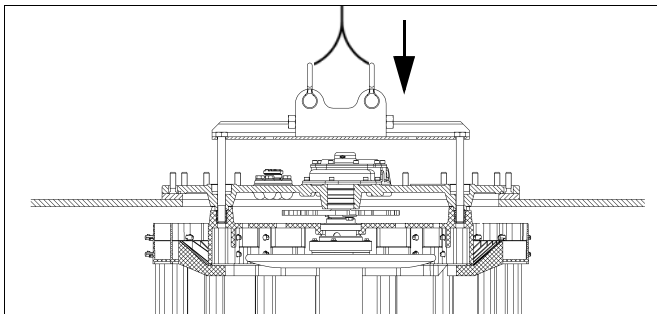


рис. 58

5) Закрутите остальные 2 болта (M16 x 60 включая стопорные элементы, $Md = 80+10$ Нм, рис. 59).

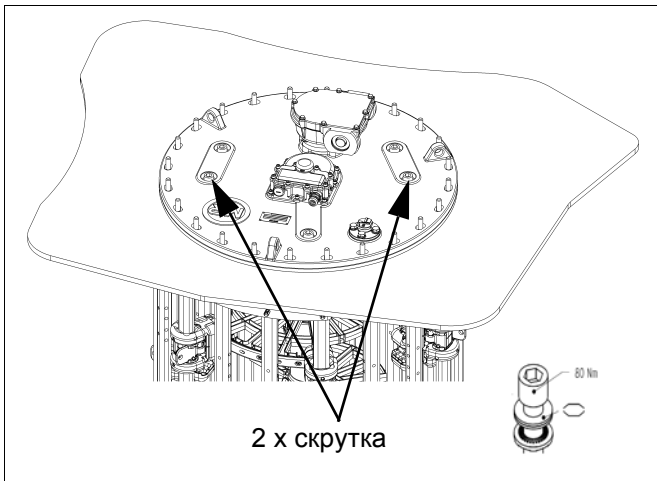


рис. 59

6) Очистите уплотнительные поверхности резьбовых заглушек. Закрутите все 5 резьбовых заглушек, SW 30 мм, $Md = 20$ Нм (рис. 60).

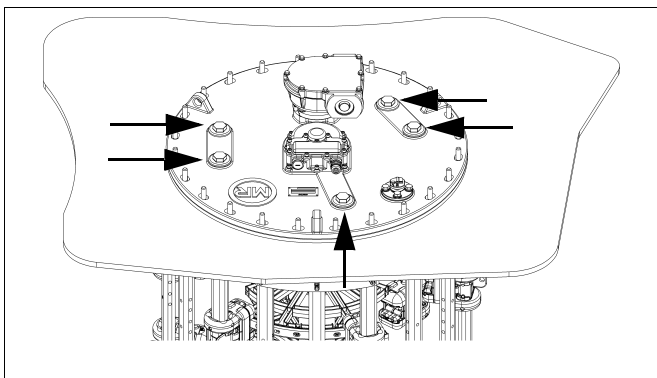


рис. 60

7) Поверните рычаг мальтийской шестерни на 90° обратно в положение наладки (рис. 61 и раздел 12, монтажный чертеж 7327712E).

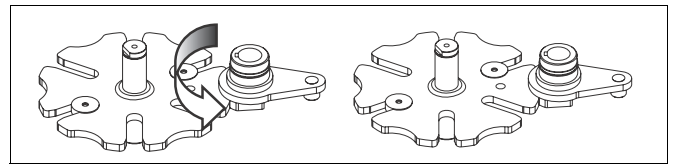


рис. 61

8) Прикрутите ($Md = 35+5$ Nm) головки устройства DEETAP® DU к монтажному фланцу с помощью шайб и гаек M12/SW 19 (рис. 62).

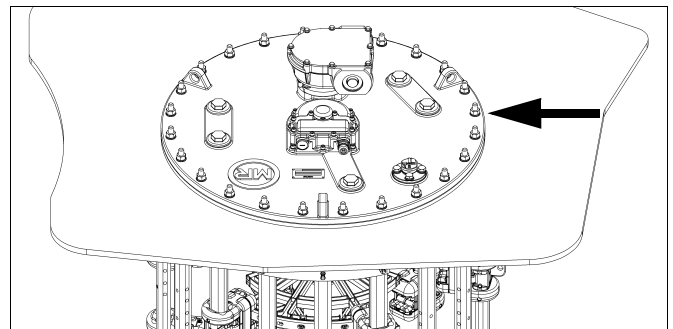


рис. 62

9) После монтажа снимите опорный цилиндр (рис. 63).

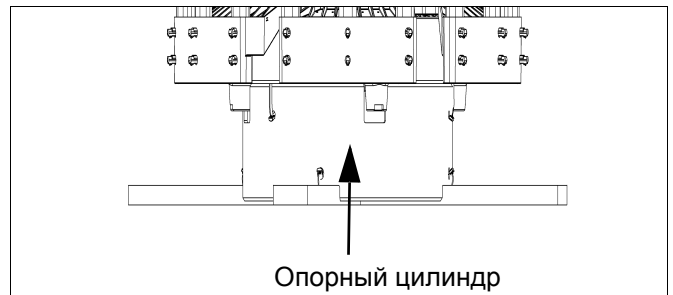


рис. 63

	УКАЗАНИЕ!
	<p>На особенно высоких устройствах ПБВ необходимо предусмотреть изолирующее закрепление основания согласно чертежам, приложенным к заказу. Это крепление должно быть изготовлено трансформаторным заводом (см. раздел 12, монтажный чертеж 7259355E).</p>

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

4.6 Монтаж устройства DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора, вариант со съемной головкой устройства ПБВ и опорным фланцем, поставляемым в качестве опции (для контактного круга 400 мм и 600 мм для класса напряжений от 362 кВ, и для контактного круга 850 мм).

Так как диаметр контактного круга больше внутреннего диаметра монтажного фланца, для монтажа устройства DEETAP® DU необходимо снять головку устройства ПБВ. В зависимости от конкретных условий монтажа можно использовать опорный фланец (рис. 64).

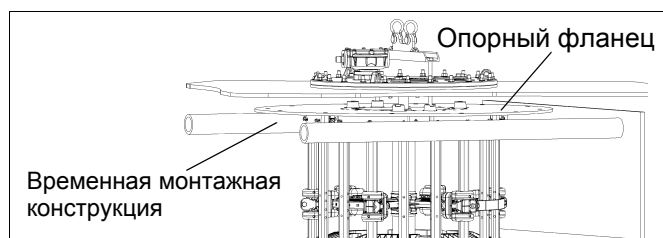


рис. 64

4.6.1 Последовательность монтажа

- 1) Снимите головку устройства ПБВ.
- 2) Очистите уплотнительные поверхности. Вставьте прокладку в соответствующую канавку в головке устройства ПБВ таким образом, чтобы прокладка не перекручивалась.
- 3) Пролейте маслом сцепную муфту и мальтийскую шестерню.
- 4) Установите устройство ПБВ с опорным фланцем во временную монтажную конструкцию.
- 5) Поверните мальтийскую шестерню на головке устройства ПБВ на 90°.
- 6) Разместите головку устройства ПБВ в монтажном положении на монтажном фланце.
- 7) Согласуйте положение устройства ПБВ с положением головки устройства ПБВ.
- 8) Установите подъемную траверсу.
- 9) Поднимите устройство ПБВ с помощью подъемной траверсы (зазор между монтажным фланцем и головкой устройства ПБВ должен составлять ок. 5 мм).
- 10) Прикрутите устройство ПБВ к головке (3 x M16 с соответствующими шайбами).
- 11) При помощи подъемной траверсы установите головку устройства ПБВ на монтажный фланец.
- 12) Демонтируйте подъемную траверсу.
- 13) Закрутите остальные болты (2 x M16 с соответствующими шайбами).
- 14) Прикрутите резьбовые заглушки.

15) Поверните рычаг мальтийской шестерни в исходное положение (90°).

16) Прикрутите головку устройства ПБВ к крышке трансформатора.

Далее будут подробно описаны отдельные шаги монтажа.

4.6.2 Демонтаж головки устройства ПБВ

- 1) Открутите все 5 резьбовых заглушек (SW 30 мм, рис. 65).

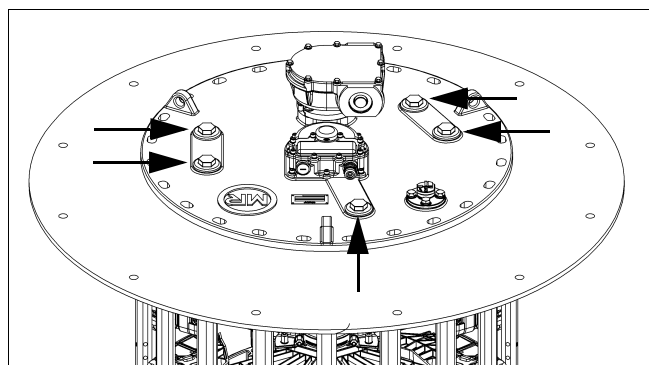


рис. 65 Откручивание резьбовых заглушек

- 2) Открутите 5 находящихся под заглушками болтов с внутренним шестигранником (SW 14 мм, рис. 66).

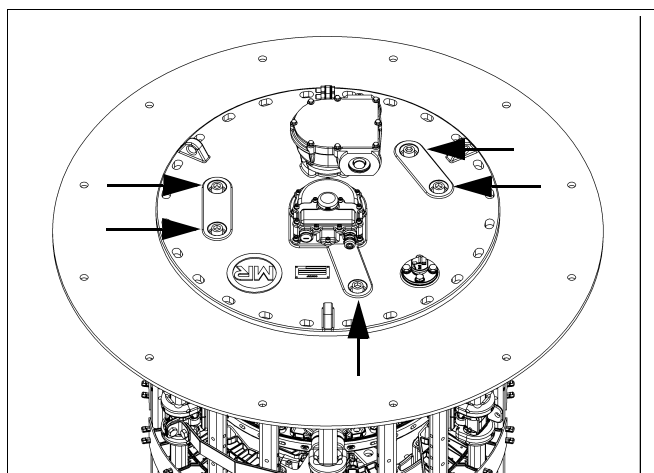



рис. 66 Откручивание болтов с внутренним шестигранником

- 3) Снимите головку устройства ПБВ (рис. 67).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Во избежание неправильного соединения устройство ПБВ DEETAP® DU и головка устройства ПБВ должны оставаться при монтаже в положении наладки (положение наладки см. схему наладки согласно заказу).</p>

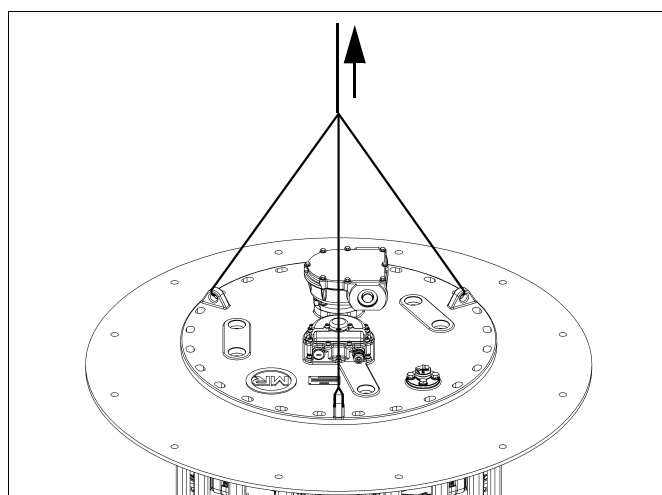


рис. 67 Снятие головки ПБВ

4.6.3 Установка устройства ПБВ во временную монтажную конструкцию

1) Перед установкой головки устройства ПБВ на монтажный фланец очистите уплотнительные поверхности (нижнюю сторону головки, включая канавку для прокладки и верхнюю сторону монтажного фланца).

Вставьте входящую в комплект поставки маслостойкую прокладку в соответствующую канавку в головке устройства ПБВ таким образом, чтобы прокладка не перекручивалась (рис. 68).

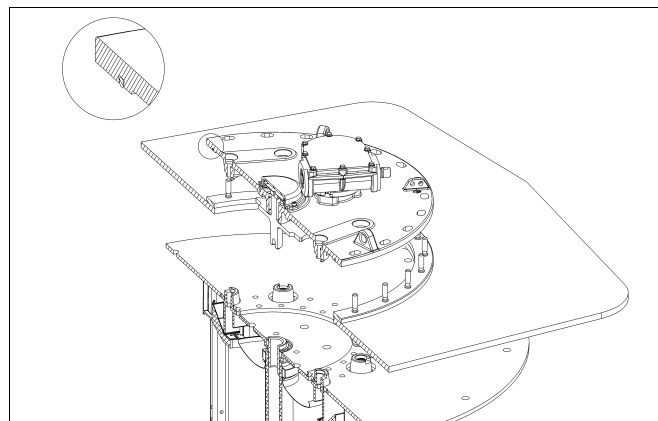


рис. 68

2) Пролейте маслом сцепную муфту (рис. 69) и мальтийскую шестерню (рис. 70).

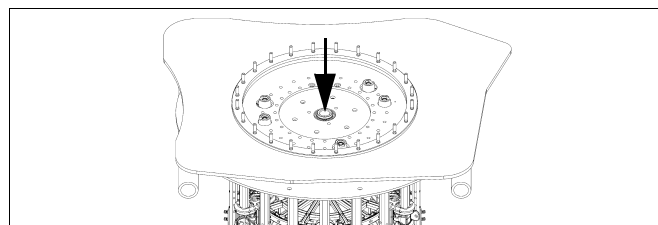


рис. 69 Проливка маслом сцепной муфты

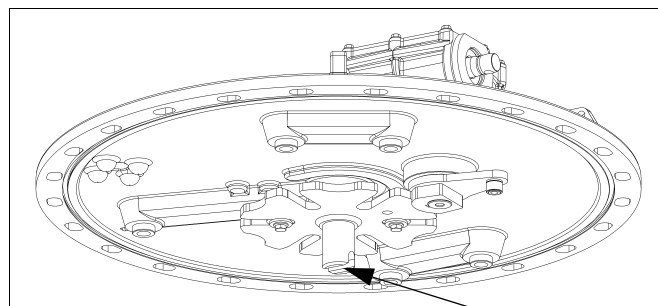


рис. 70 Смазка мальтийской шестерни

3) Проверьте монтажное положение устройства ПБВ (без головки). Оно будет определяющим для последующего монтажного положения устройства ПБВ.

Поднимите устройство ПБВ без головки к крышке трансформатора (рис. 71).

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

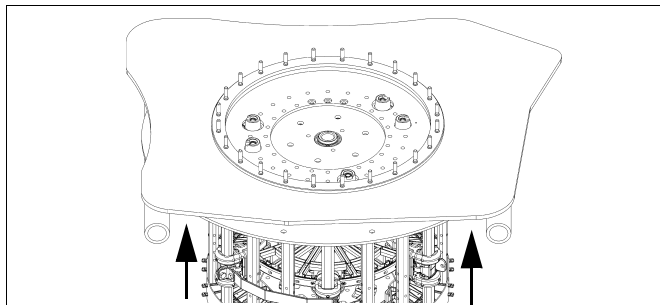


рис. 71

4) Используя распорки, достигнете такого положения, чтобы зазор между нижним краем опорного фланца и верхним краем монтажного фланца составлял 75 мм (рис. 72).

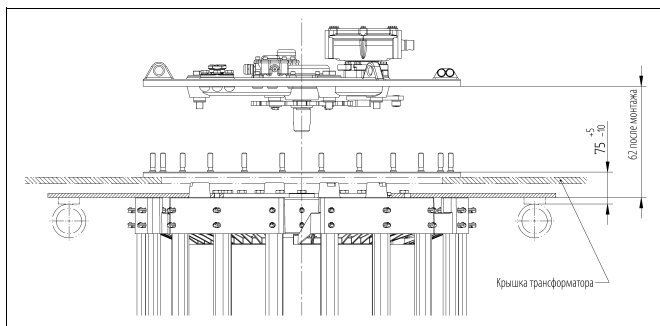


рис. 72

5) Перед установкой головки устройства ПБВ поверните рычаг мальтийской шестерни из положения наладки на 90° внутрь (рис. 73).

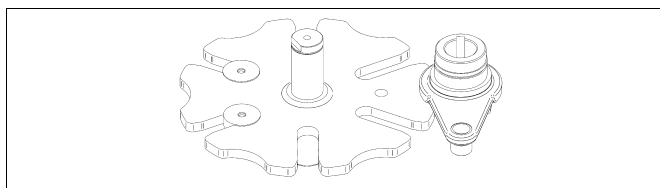


рис. 73

6) Установите головку устройства ПБВ на монтажном фланце в правильном монтажном положении (рис. 74).

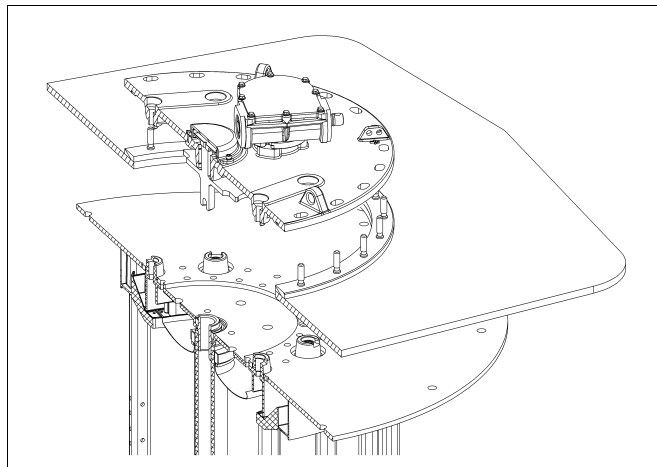


рис. 74

4.6.4 Присоединение устройства ПБВ DEETAP® DU к головке устройства ПБВ.

После проверки правильности монтажного положения устанавливается подъемная траверса. Следите, чтобы положение отверстий на головке совпадало с положением отверстий на ответной части (рис. 75)!

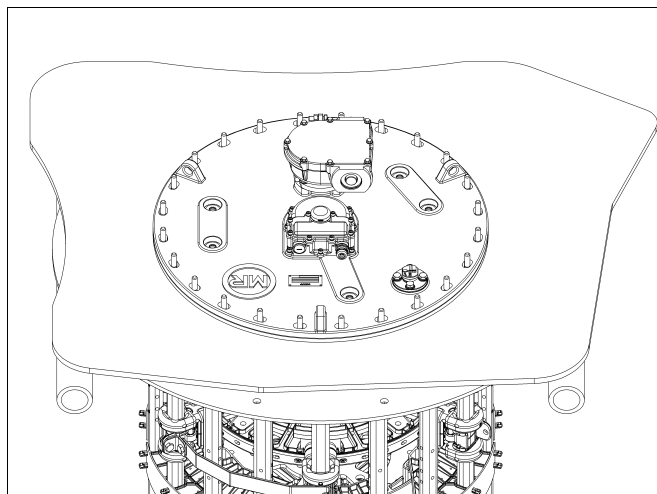


рис. 75

	ВНИМАНИЕ!
	Опасность повреждения устройства ПБВ! Используйте для подъема устройства опорный фланец или опорный цилиндр и никогда не используйте экранирующие кольца.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора



1) Установите подъемную траверсу ($Md=10$ Нм, **рис. 76**).

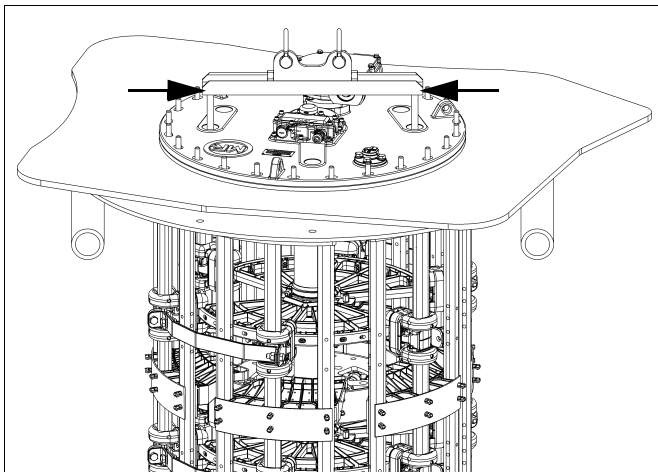


рис. 76 Установка подъемной траверсы

2) С помощью подъемной траверсы поднимите устройство ПБВ таким образом, чтобы между головкой устройства ПБВ и монтажным фланцем оставался зазор ок. 5 мм (**рис. 77**)

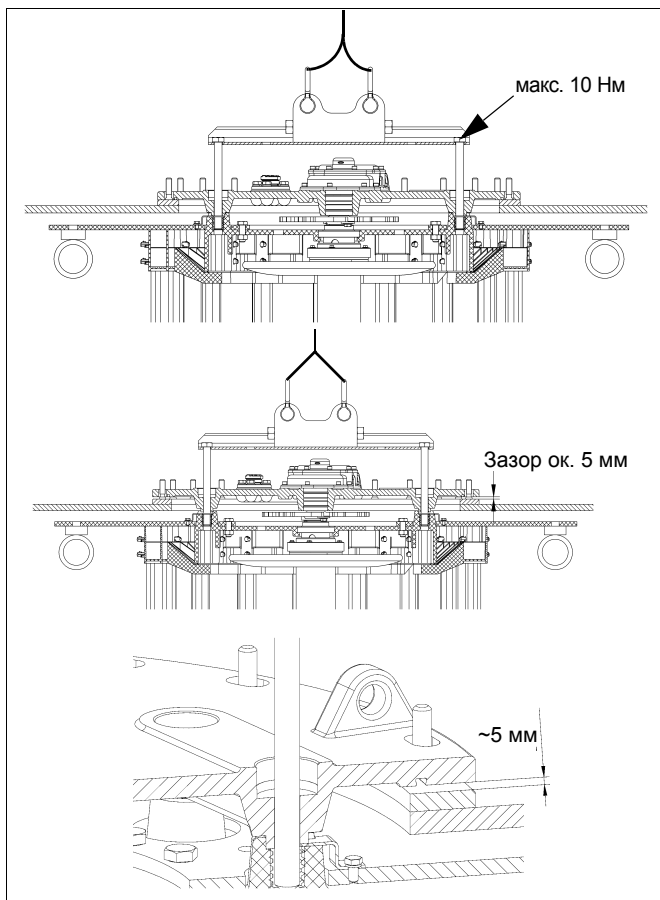


рис. 77 Подъем устройства ПБВ

3) Прикрутите головку к устройству ПБВ сначала 3 болтами (M16 x 60 включая стопорные элементы, $Md = 80+10$ Нм, **рис. 78**).

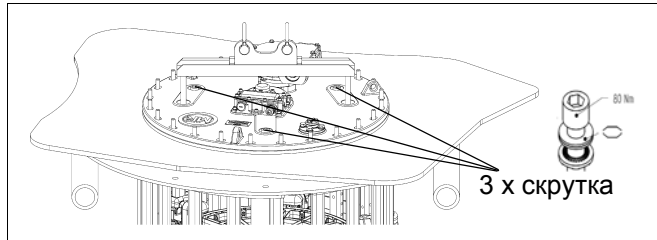


рис. 78 Прикрутите головку к устройству ПБВ.

4) Удалите дистанционные распорки. Опустите устройство ПБВ на монтажный фланец. Демонтируйте подъемную траверсу (**рис. 79**).

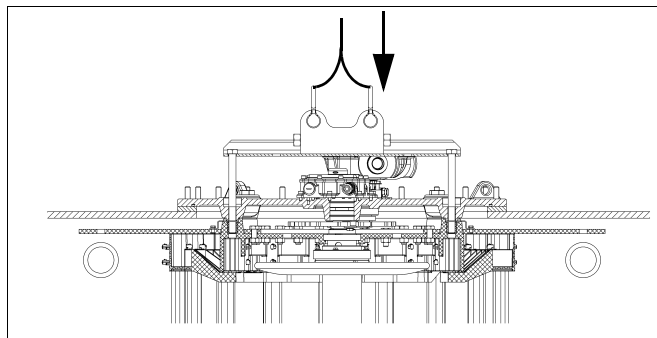


рис. 79

5) Прикрутите 2 остальных болта (M16 x 60 со стопорными элементами, $Md = 80+10$ Нм (**рис. 80**).

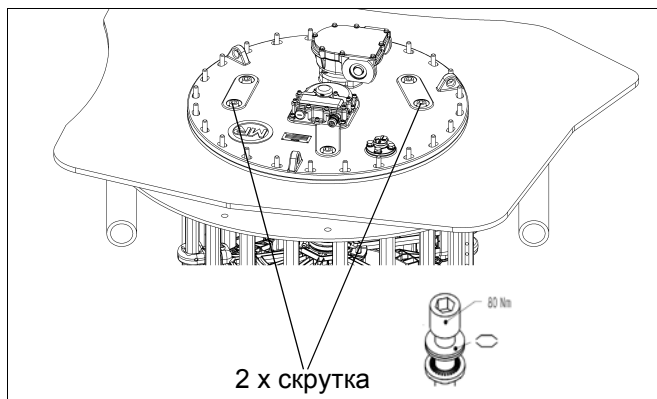


рис. 80

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

4 Монтаж устройства ПБВ DEETAP® DU при креплении к крышке трансформатора

- 6) Очистите уплотнительные поверхности резьбовых заглушек. Прикрутите все 5 заглушек, SW 30 мм, Md = 20 Нм (рис. 81).

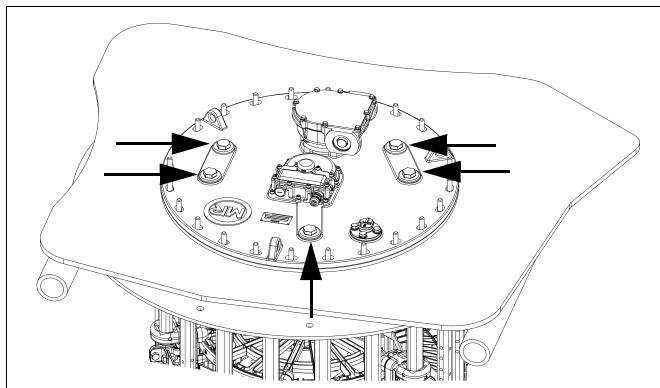


рис. 81

- 7) Поверните рычаг мальтийской шестерни на 90° обратно в положение наладки (рис. 82).

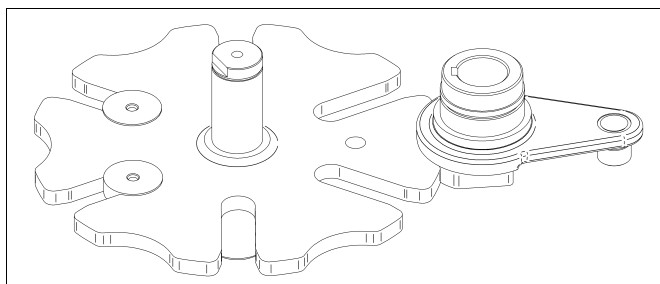


рис. 82

- 8) Прикрутите головку устройства DEETAP® DU к монтажному фланцу с помощью шайб и гаек (Md = 35+5 Нм, рис. 83).

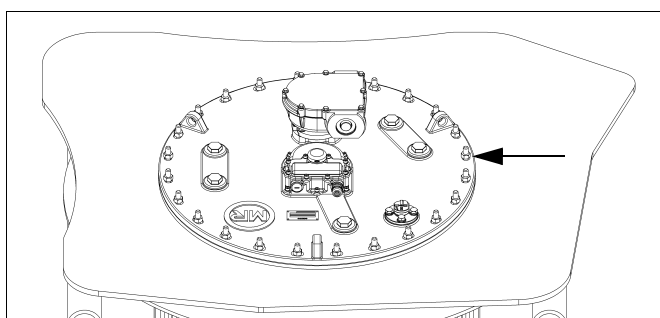


рис. 83

	УКАЗАНИЕ!
	На особенно высоких устройствах ПБВ необходимо предусмотреть изолирующее закрепление основания согласно чертежам, приложенным к заказу. Это крепление должно быть изготовлено трансформаторным заводом (см. раздел 12, монтажный чертеж 7259355E).

- 9) Удалите опорный цилиндр с креплением (рис. 84).

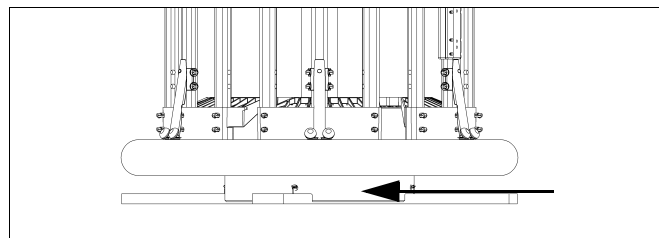


рис. 84

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

Монтаж устройства ПБВ при колокольном исполнении бака трансформатора
Снятие головки устройства ПБВ – монтаж с помощью опорного фланца
<p>Опорный фланец</p>
Диаметр контактного круга: 400/600/850 мм
Исполнение для монтажа в колокол трансформатора по запросу

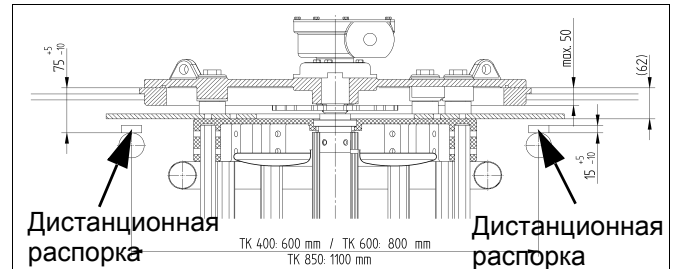


рис. 86 Положение несущей конструкции в вертикальной плоскости

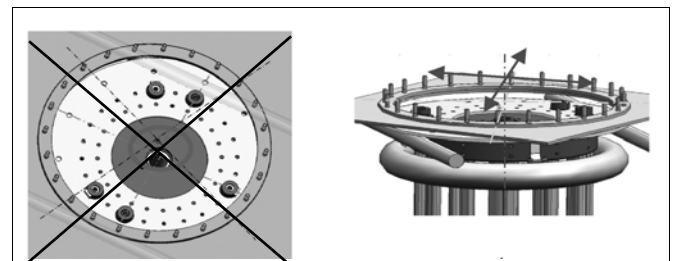


рис. 87 Положение несущей конструкции в горизонтальной плоскости

5.1 Подготовка трансформатора к монтажу устройства DEETAP® DU в колокол трансформатора

5.1.1 Необходимые вспомогательные средства
 Перед началом монтажа устройства ПБВ убедитесь, что в распоряжении имеются изображенные ниже вспомогательные средства (рис. 85).



рис. 85 Необходимые вспомогательные средства

5.1.2 Установка несущей конструкции

При установке несущей конструкции учитывайте ее положение в вертикальной (рис. 86) и горизонтальной (рис. 87) плоскостях в полностью смонтированном трансформаторе. Настоятельно рекомендуется зафиксировать фактические размеры трансформатора и установить несущую конструкцию согласно рис. 86.

5.2 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу

5.2.1 Монтажный фланец MR

Для монтажа головки ПБВ необходим монтажный фланец (см. рис. 88, рис. 89, рис. 90 и раздел 12, чертеж 7420060E для контактного круга 400 мм, чертеж 7420160E для контактного круга 600 мм и 850 мм). Монтажный фланец поставляется в качестве опции.

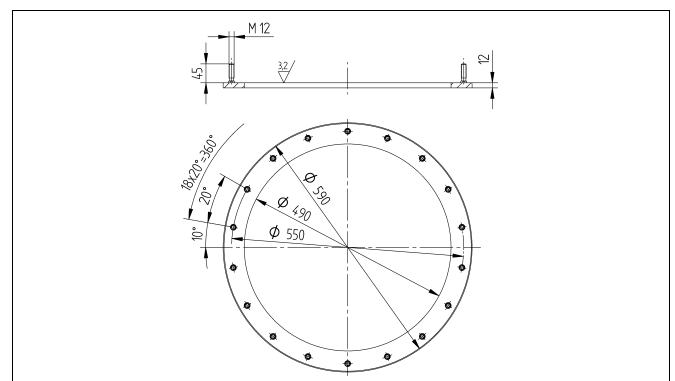


рис. 88 Монтажный фланец для контактного круга диаметром 400 мм.

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

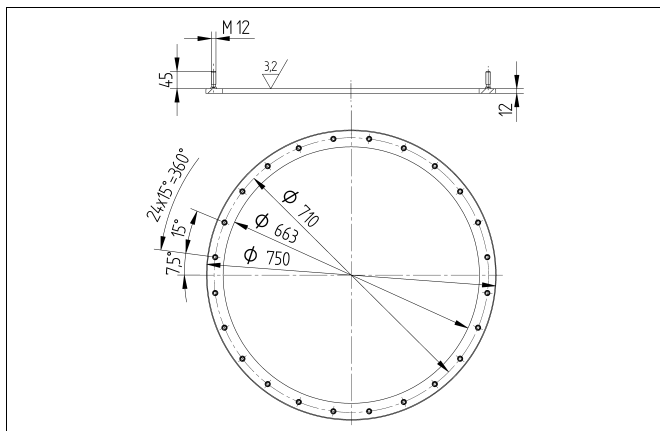


рис. 89 Монтажный фланец для контактного круга диаметром 600/850 мм.

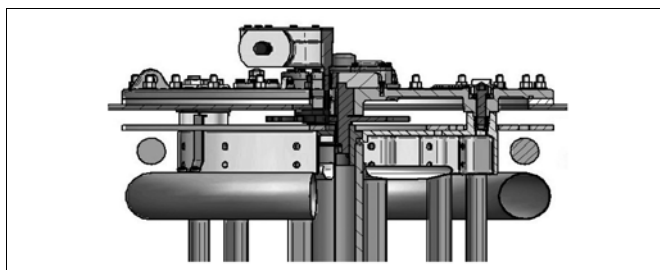


рис. 90

5.2.2 Предлагаемая MR конструкция монтажного фланца для его изготовления силами заказчика

Монтажный фланец изготавливается в соответствии с площадью уплотнительной поверхности (рис. 91, рис. 92, рис. 93 а также раздел 12).

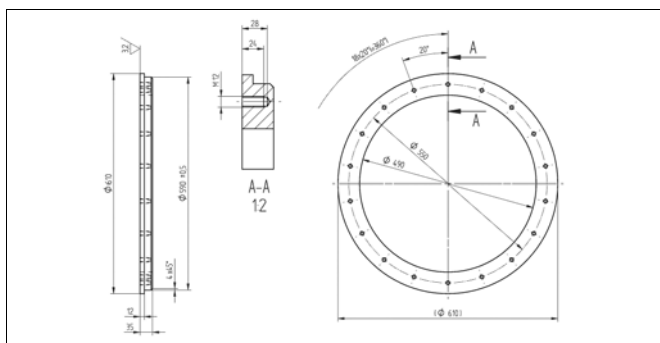


рис. 91 Монтажный фланец, изготавливаемый силами заказчика, диаметр контактного круга 400 мм.

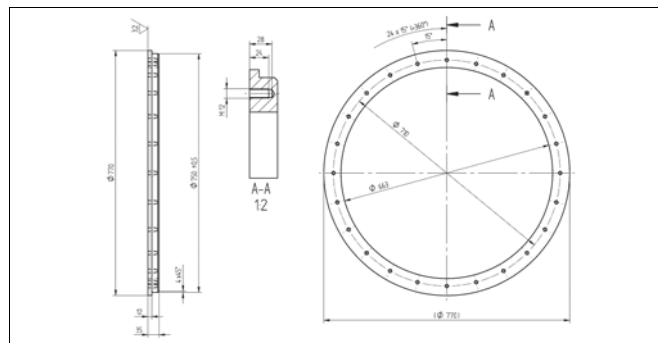


рис. 92 Монтажный фланец, изготавливаемый силами заказчика, диаметр контактного круга 600/850 мм.

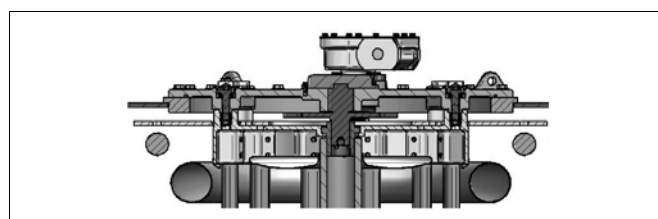


рис. 93

При изготовлении монтажного фланца силами заказчика можно использовать также прямоугольный профиль. При этом необходимо учитывать, что общая толщина монтажного фланца и стенки трансформатора составляет < 50 мм (рис. 94).

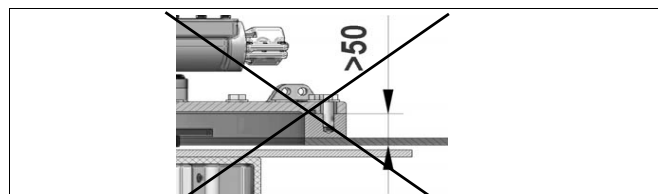


рис. 94

5.2.3 Разметочный шаблон

Для установки шпилек (M12, длина 45 мм) и маркировки резьбовых отверстий мы рекомендуем использовать разметочный шаблон (см. рис. 95, рис. 96 и раздел 12, чертеж 7420180E для контактного круга 400 мм, чертеж 7420190E для контактного круга 600 мм и 850 мм), который поставляется по желанию при первом заказе бесплатно.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

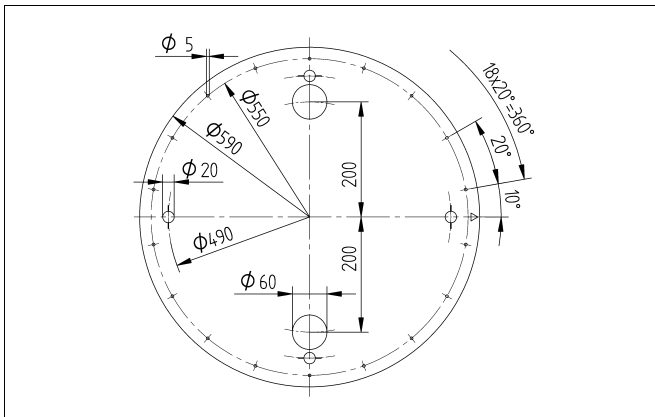


рис. 95 Разметочный шаблон для контактного круга 400 мм

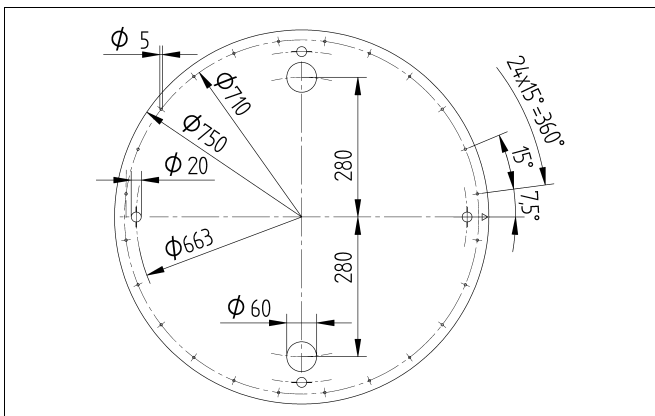


рис. 96 Разметочный шаблон для контактного круга 600/850 мм

5.2.4 Монтаж

Для монтажа устройства ПБВ необходима несущая конструкция, которая позволяет временно подвесить устройство ПБВ за опорный фланец. Устройство ПБВ поднимается в несущую конструкцию, фиксируется в предварительном монтажном положении и подключается к обмоткам.

После этого необходимо демонтировать головку ПБВ. После установки колокола устройство ПБВ поднимается в окончательное монтажное положение и соединяется на резьбовом соединении с головкой.

При монтаже действуйте следующим образом:

- 1) Поднимите устройство ПБВ в несущую конструкцию (рис. 97).

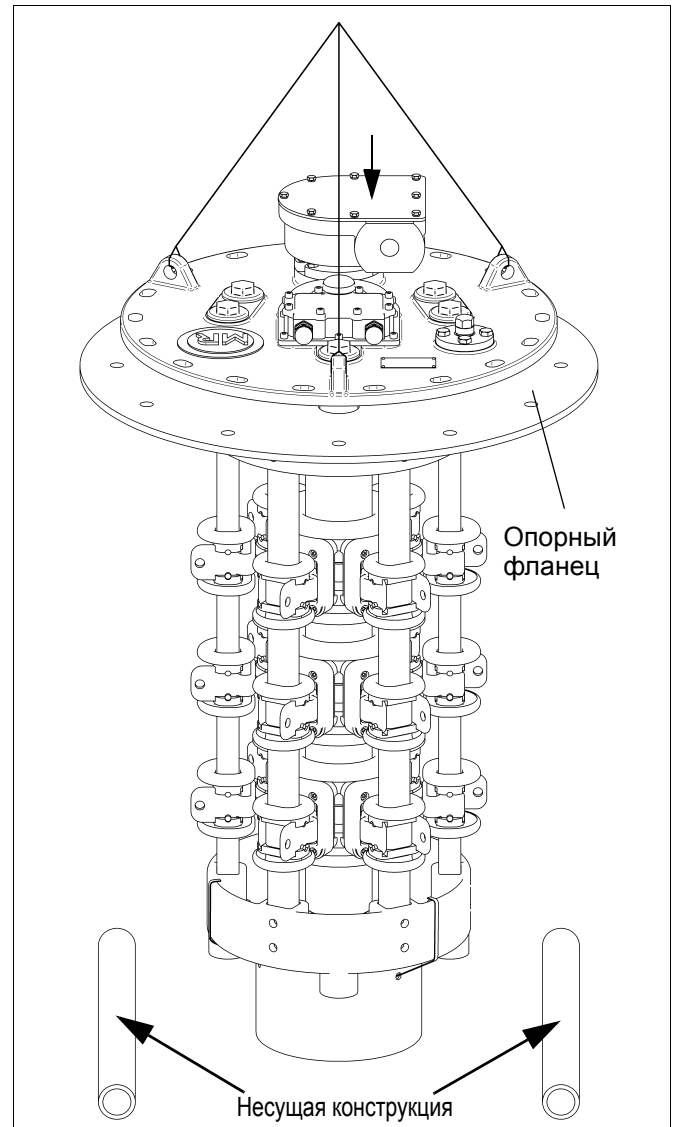


рис. 97

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

- 2) Проверьте монтажное положение (рис. 98) и временно зафиксируйте в нем устройство ПБВ (опорный фланец), установив дистанционные распорки (рис. 99).

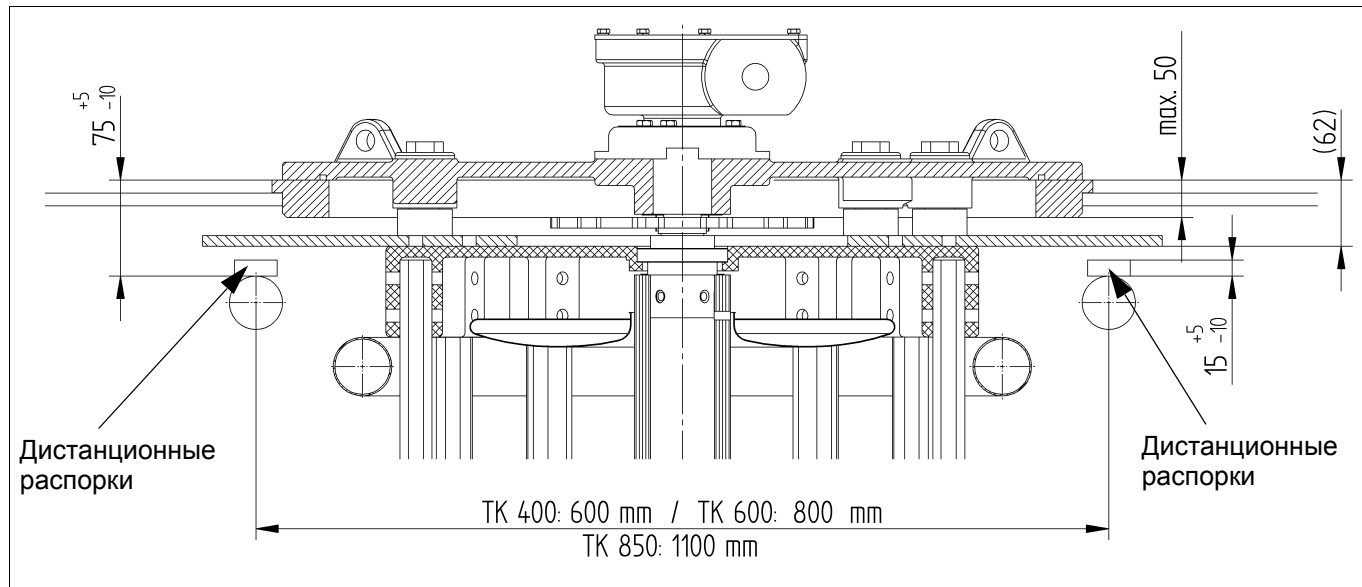


рис. 98 Положение несущей конструкции в вертикальной плоскости

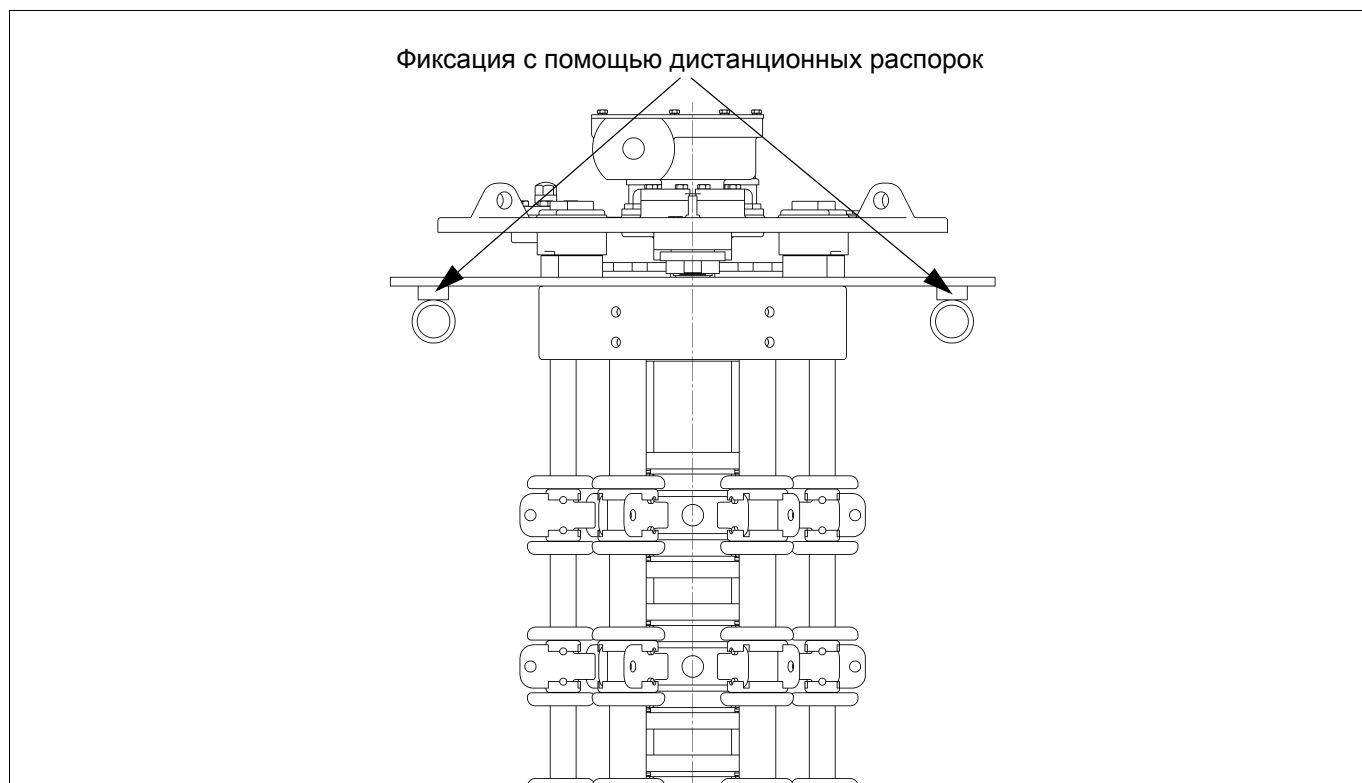



рис. 99

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Монтажное положение ПБВ должно быть выставлено по головке ПБВ, которая будет потом установлена вместе с колоколом.</p> <p>Для обеспечения правильного функционирования устройства ПБВ необходимо проложить отводы таким образом, чтобы после его установки в окончательное монтажное положение отводы не подвергались натяжению или сжатию и не могли таким образом повредить присоединительные контакты. Этого можно добиться, если использовать при монтаже дистанционные распорки.</p>

- 3) Подключение устройство ПБВ к обмоткам трансформатора происходит согласно разделу 6. Обратите внимание на свободную (без механического напряжения) прокладку отводов (**рис. 100, рис. 101, рис. 102**)!
- 4) После монтажа устройства ПБВ необходимо провести измерение коэффициента трансформации (см. раздел 7).
- 5) Приподнимите устройство ПБВ, чтобы удалить дистанционные распорки и опустите его обратно на несущую конструкцию.

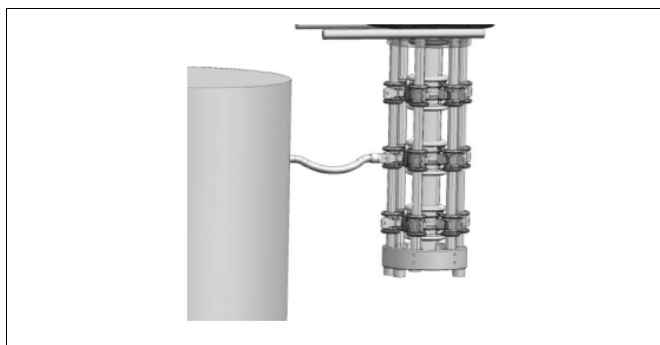


рис. 100

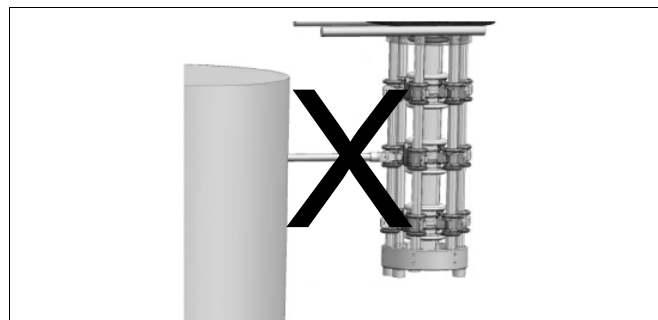


рис. 101

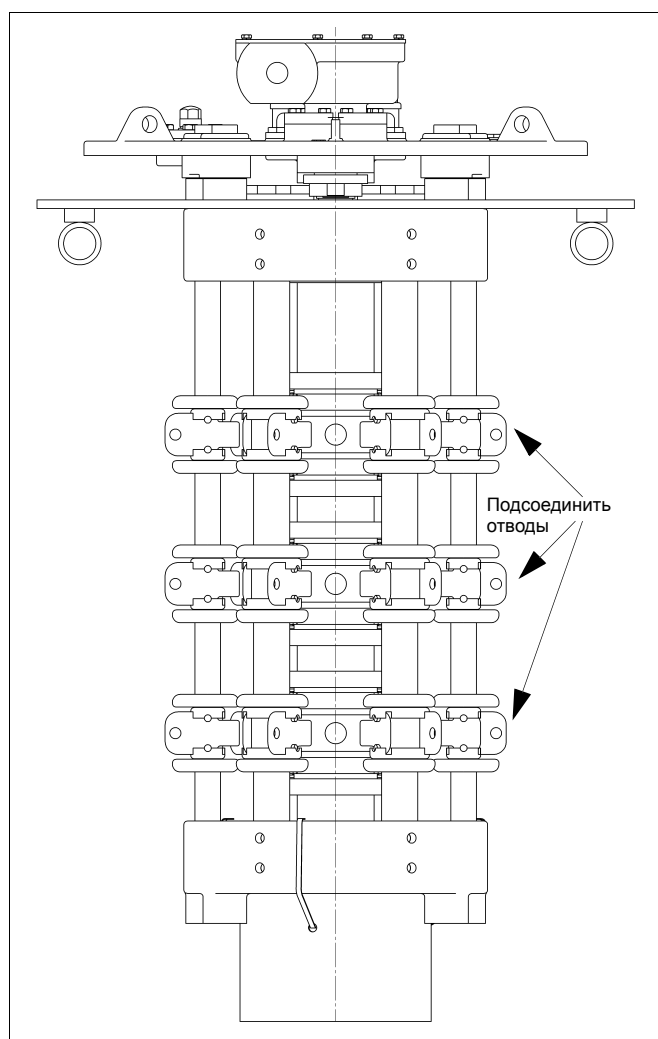


рис. 102

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

6) Открутите и удалите все 5 резьбовых заглушек (SW 30 мм, рис. 103).

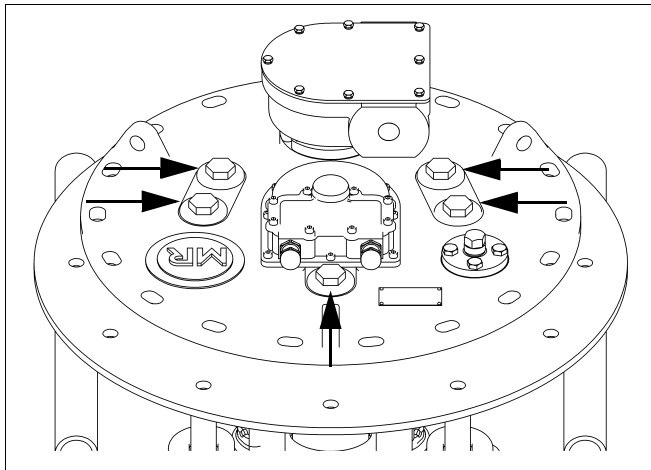


рис. 103 Откручивание резьбовых заглушек

7) Открутите 5 находящихся под заглушками болтов с внутренним шестигранником (SW 14 мм, рис. 104).

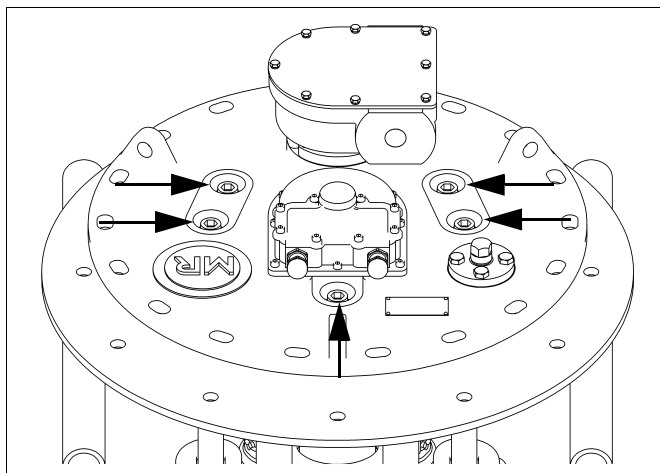


рис. 104 Откручивание болтов с внутренним шестигранником

8) Снимите головку устройства ПБВ (рис. 105).

	УКАЗАНИЕ!
	Во избежание неправильного соединения устройство ПБВ DEETAP® DU и головка устройства ПБВ должны оставаться при монтаже в положении наладки (положение наладки см. схему наладки согласно заказу).

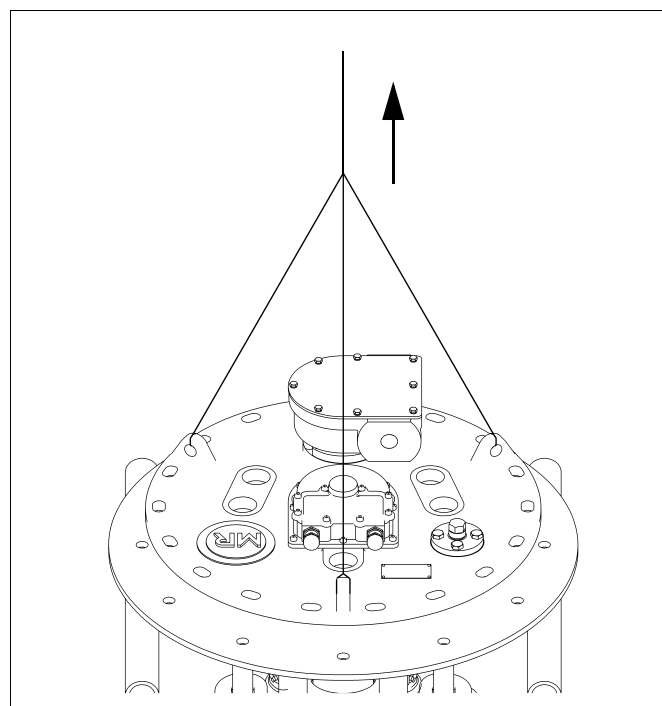


рис. 105 Снятие головки ПБВ

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

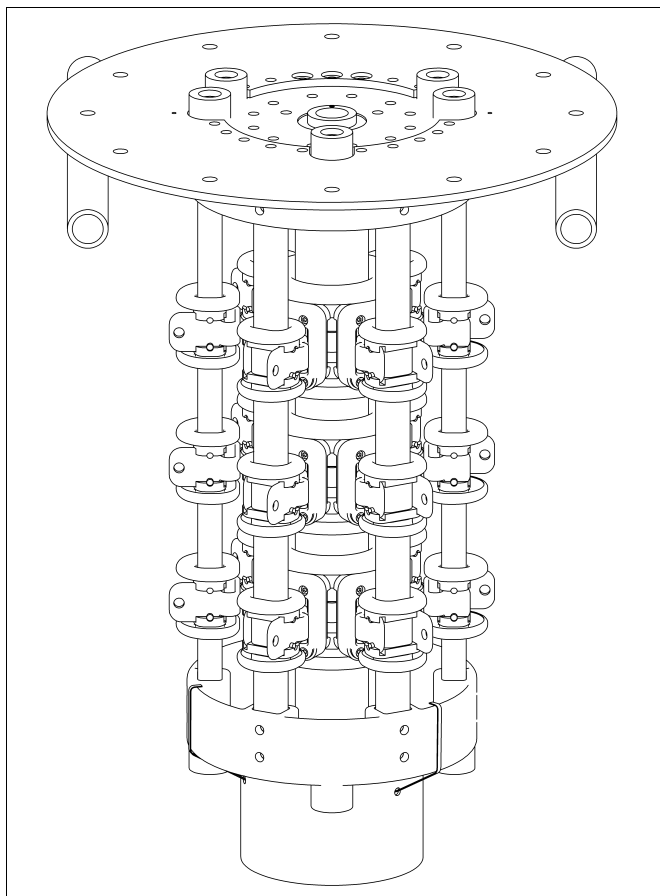


рис. 106 Устройство ПБВ без головки

9) Удалите опорный цилиндр с креплением.

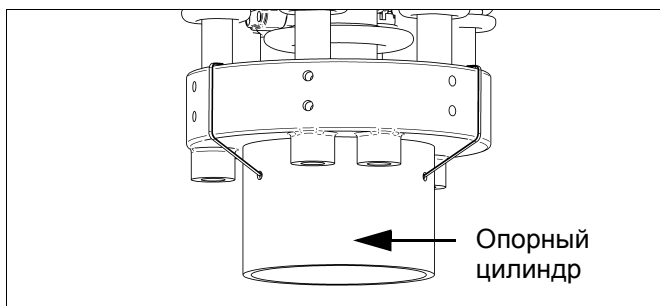


рис. 107

10) Поднимите колокол над активной частью трансформатора (и, таким образом, над устройством ПБВ, рис. 108).

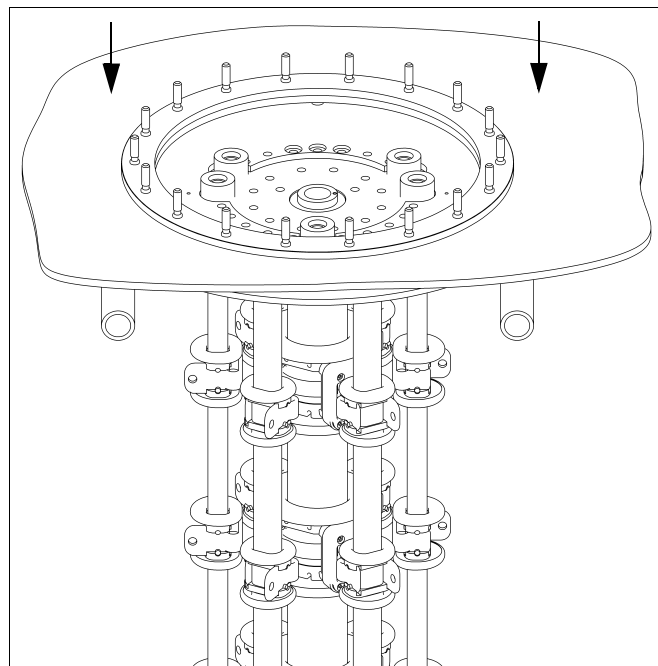


рис. 108

11) В зависимости от расчетной высоты между дном устройства ПБВ и верхом монтажного фланца должен образоваться зазор 65-80 мм.

См. чертеж:

контактный круг 400 мм: 7259752E

контактный круг 600 мм и 850 мм: 7259762E

12) Перед установкой головки устройства ПБВ на монтажный фланец очистите уплотнительные поверхности (нижнюю сторону головки, включая канавку для прокладки и верхнюю сторону монтажного фланца).

13) Вставьте входящую в комплект поставки маслостойкую прокладку в соответствующую канавку в головке устройства ПБВ таким образом, чтобы прокладка не перекручивалась (рис. 109).

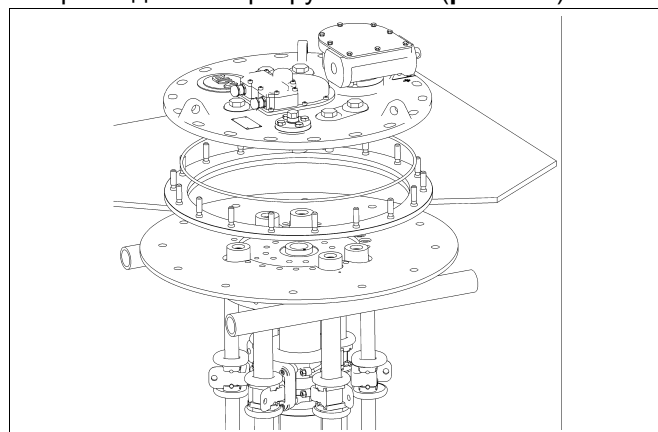


рис. 109

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

14)Пролейте трансформаторным маслом сцепную муфту (рис. 110) и мальтийскую шестерню (рис. 111).

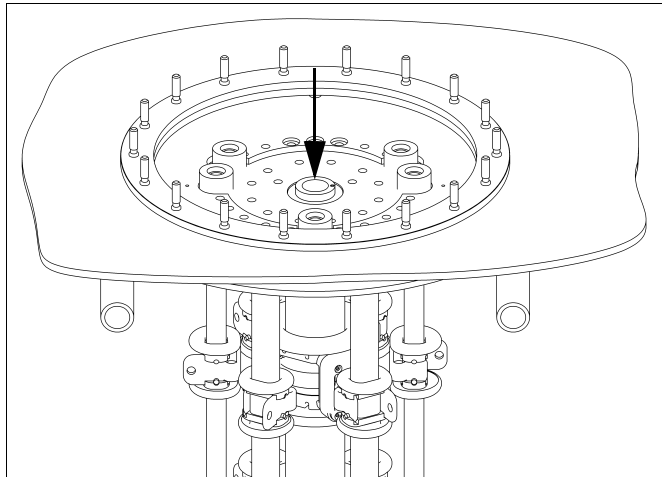


рис. 110 Продливка маслом сцепной муфты

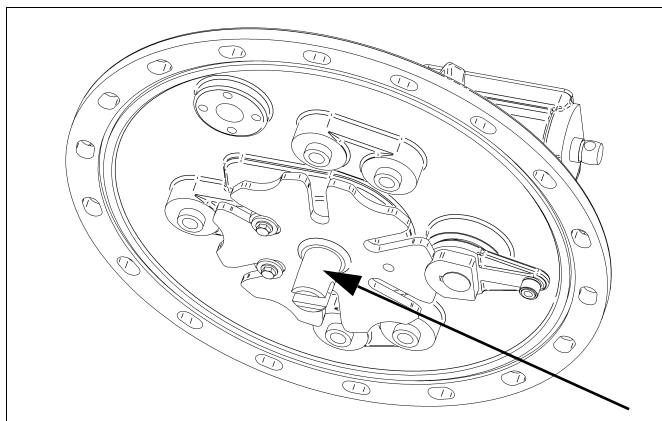


рис. 111 Пролитка маслом мальтийской шестерни

15)Перед установкой головки устройства ПБВ поверните рычаг мальтийской шестерни из положения наладки на 90° внутрь (рис. 112).

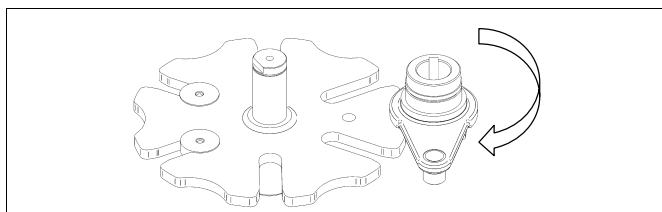


рис. 112

16)Разместите головку на устройстве ПБВ в нужном положении. Устройство ПБВ может быть соединено с головкой только в одной позиции (рис. 109, рис. 113, рис. 116).

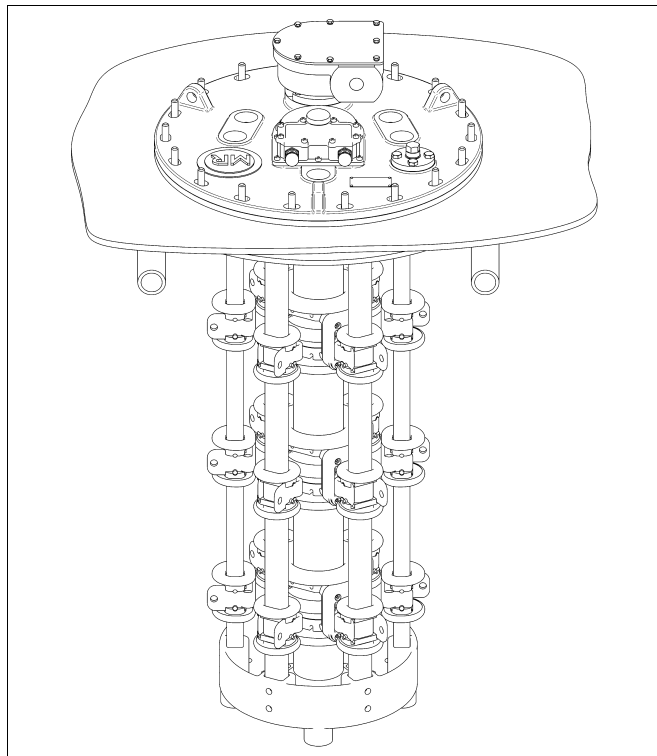



рис. 113

	УКАЗАНИЕ!
	Всегда используйте для подъема устройства ПБВ подъемную траверсу, и никогда – крепежные болты!

17)Установите подъемную траверсу (Md=10 Нм, рис. 114).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

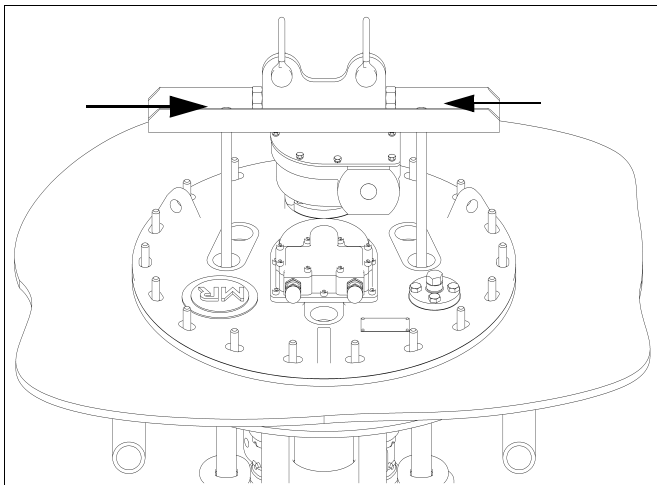


рис. 114 Установка подъемной траверсы

18) С помощью подъемной траверсы поднимите устройство ПБВ таким образом, чтобы между головкой устройства ПБВ и монтажным фланцем остался зазор ок. 5 мм (рис. 115).

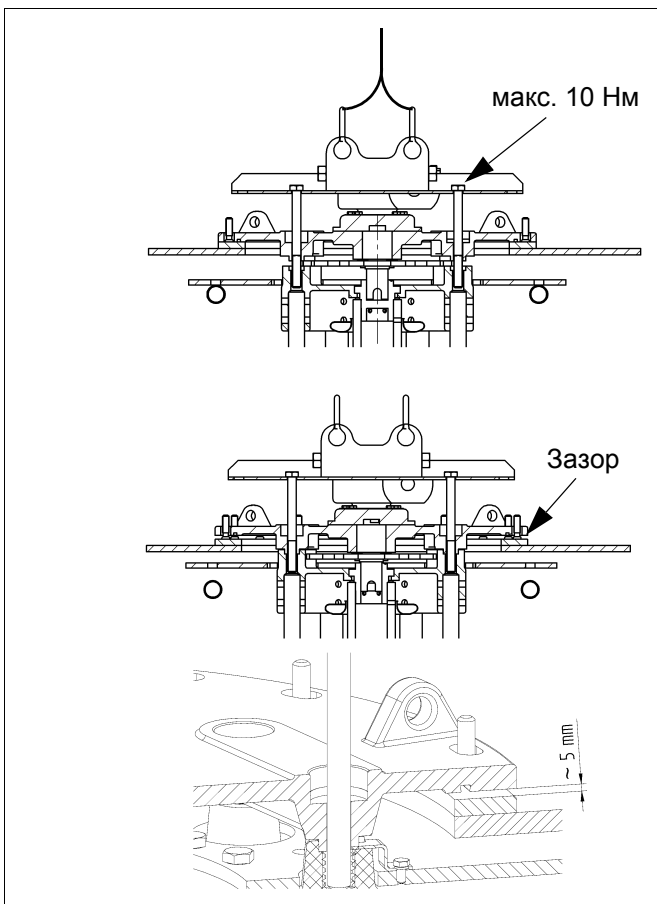


рис. 115 Подъем устройства ПБВ

19) Прикрутите головку к устройству ПБВ сначала 3 болтами (M16 x 60 включая стопорные элементы, $M_d = 80+10$ Нм, рис. 116).

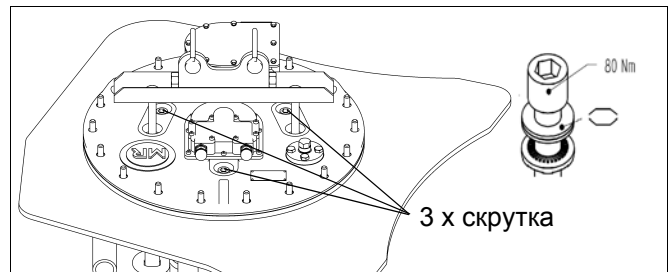


рис. 116 Прикрутите головку к устройству ПБВ.

20) Опустите устройство ПБВ на монтажный фланец. Демонтируйте подъемную траверсу (рис. 117).

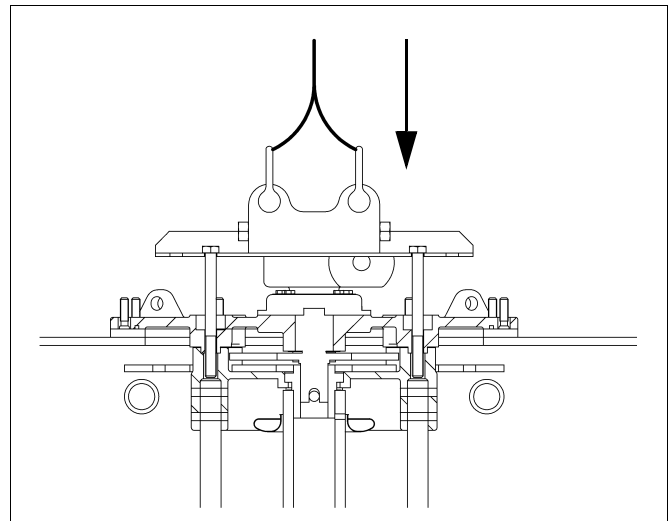


рис. 117

21) Закрутите остальные 2 болта (M16 x 60 со стопорными элементами, $M_d = 80+10$ Нм (рис. 118).

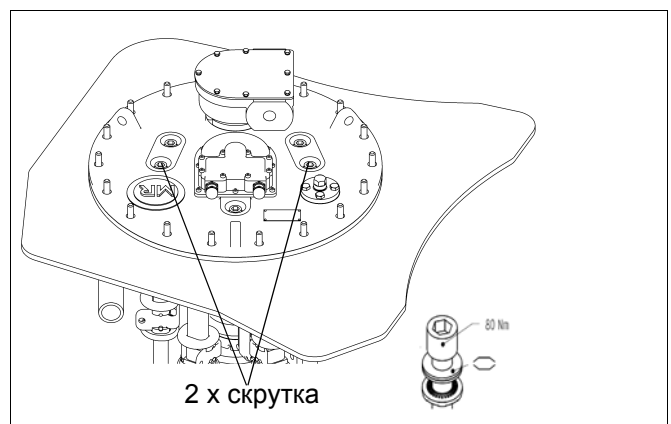


рис. 118 Прикрутите головку к устройству ПБВ.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора

22) Очистите уплотнительные поверхности резьбовых заглушек.

Прикрутите все 5 резьбовых заглушек, SW 30 мм, Md = 20 Нм (рис. 119).

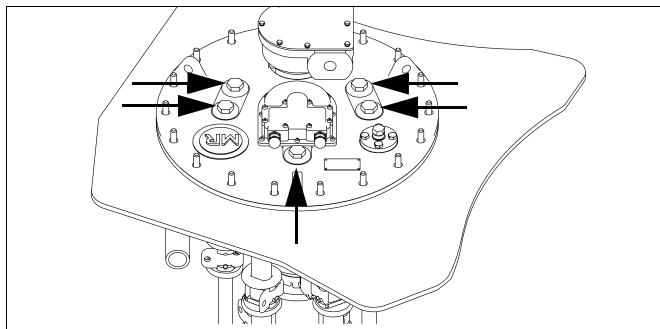



рис. 119 Прикручивание резьбовых заглушек

	УКАЗАНИЕ!
	На особенно высоких устройствах ПБВ необходимо предусмотреть изолирующее закрепление основания согласно чертежам, приложенным к заказу. Это крепление должно быть изготовлено трансформаторным заводом (см. раздел 12, монтажный чертеж 7259355E).

23) Поверните рычаг мальтийской шестерни на 90° обратно в положение наладки (рис. 120).

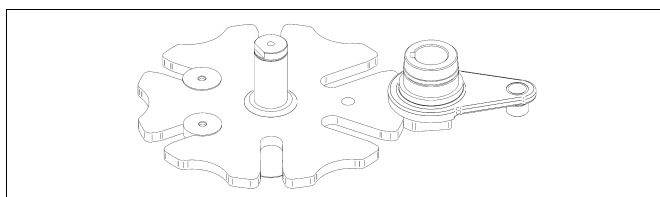


рис. 120

24) Прикрутите головку устройства ПБВ к монтажному фланцу с помощью шайб и гаек (Md = 35+5 Нм, рис. 121).

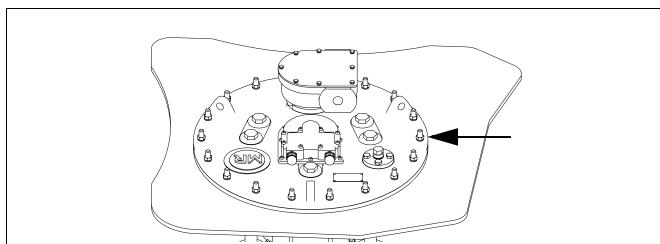


рис. 121

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

5 Монтаж устройства ПБВ при креплении к колоколу трансформатора



5.3 Обобщающая информация

1.) Смонтируйте провода с максимальной низкой механической нагрузкой.

2.) Установите подъемную траверсу.

3.) Поднимите устройство ПБВ так, чтобы был виден зазор.

4.) Привинтите головку к устройству ПБВ.

Не используйте болты для подъема устройства ПБВ!

5 мм

80 Nm

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

6 Подсоединение обмотки трансформатора

Подключение устройства ПБВ должно производиться согласно приложенной к поставке схеме соединений ПБВ. Обозначения контактов указаны на изоляционных рейках.

Для подсоединения применяются крепежные болты диаметром 12 мм (рис. 124). Крепежные болты в комплект поставки не входят

Экранирующие колпачки для крепежных болтов (12 мм) могут быть поставлены в качестве опции.


	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <p>Неправильно проложенные отводы могут оказывать механическое воздействие на контакты и изменить их положение, что может повлечь за собой дефект устройства ПБВ и трансформатора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подключайте отводы таким образом, чтобы после установки колокола устройство ПБВ можно было поднять в его конечное монтажное положение и при этом его присоединительные контакты не подвергались механическому воздействию со стороны отводов. • При необходимости концы соединений подогните. • Прокладывайте и закрепляйте отводы таким образом, чтобы они не оказывали на устройство ПБВ механического воздействия во время работы, испытаний или аварий (например, короткое замыкание). • Все подсоединения должны выполняться тщательно и быть защищены от раскручивания.



рис. 122

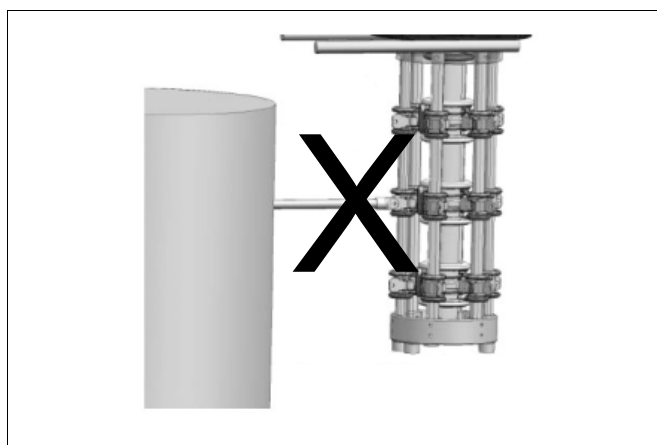


рис. 123

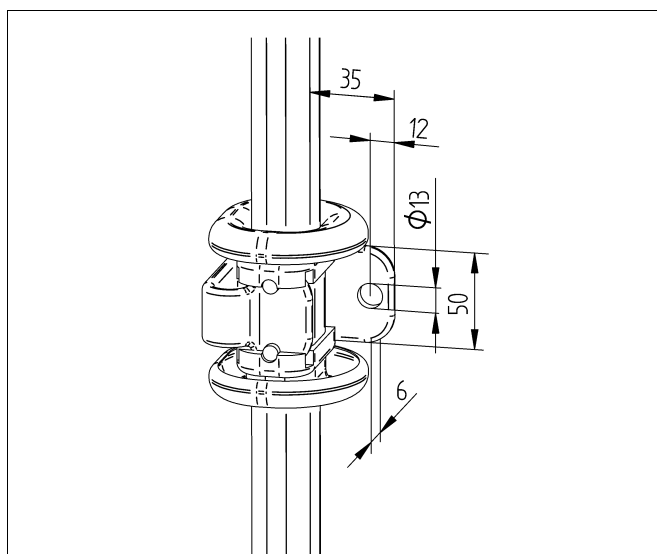


рис. 124

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU


Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для



7 Измерение коэффициента трансформации

Перед сушкой рекомендуется провести измерение коэффициента трансформации.

При исполнении с ручным приводом TARMOTION® DD или моторным приводом TARMOTION® ED для переключения устройства ПБВ необходимо использовать короткую трубу (номинальный проход 25 мм) с ввинчивающимся пальцем (диаметр 12 мм) или рукоятку.

	УКАЗАНИЕ!
	Перед вводом устройства ПБВ в эксплуатацию все контакты необходимо пролить трансформаторным маслом.

Для переключения устройства ПБВ на одно положение в зависимости от привода требуется следующее количество оборотов вала верхнего редуктора:

- для TARMOTION® DD: 2 оборота
- для TARMOTION® ED: 16,5 оборота

Проверяйте каждое рабочее положение в окошке согласно поставляемой схеме соединения.

По окончании измерений необходимо вернуть устройство ПБВ в положение настройки.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

8 Сушка и заливка масла

Перед сушкой необходимо выполнить следующие работы:

- 1) Настройка верхнего редуктора на головке устройства ПБВ (только для приводов TARMOTION® DD и TARMOTION® ED).
Поверните верхний редуктор так, чтобы его вал согласовывался по положению с монтируемым позже угловым редуктором и их можно было соединить (см. раздел 9.2). Учитывайте при этом возможный угол поворота верхнего редуктора (см. раздел 12, чертеж 7258893E).
- 2) Проверка положения наладки
Положение наладки проверяется согласно поставленной схеме соединений устройства ПБВ. В случае необходимости устройство ПБВ нужно перевести в положение наладки, вращая вал верхнего редуктора.
Проверьте симметричность расположения подвижных контактов на неподвижных.
Положение наладки может быть точно установлено путем вращения вала верхнего редуктора.

8.1 Сушка

Предпосылкой для гарантированных нами диэлектрических параметров является проведение минимальной сушки по следующей инструкции (альтернативно либо сушка в вакууме, либо сушка в парах керосина).

8.1.1 Сушка в вакууме

Подсушка:

Подсушка циркулирующим воздухом при макс. температуре 135 °C на устройстве ПБВ в течение 8 часов.

Сушка:

При максимальной температуре 135 °C на устройстве ПБВ, остаточное давление 10^{-3} бар, продолжительность сушки для устройства РПВ DEETAP® DU мин. 3 часа.

8.1.2 Сушка в парах керосина

Сушка:

Температура на устройстве ПБВ не должна превышать 135°C. Продолжительность сушки устройства ПБВ ориентируется на продолжительность сушки трансформатора. Она должна составлять мин. 8 часов.

8.2 Заливка масла

Заполнение трансформатора новым маслом необходимо производить в вакууме. Изоляционные масла для трансформаторов должны соответствовать соответствующим предписаниям по электрической прочности и влагосодержанию (например, IEC 60296).

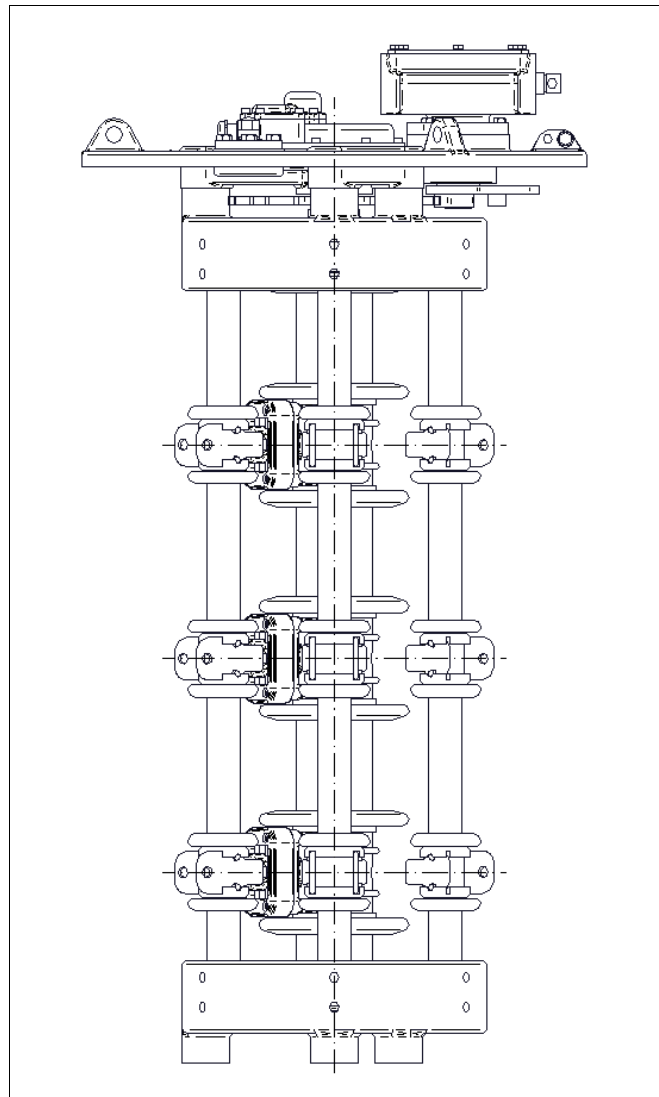



рис. 125

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



	ВНИМАНИЕ!
	Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ! Переключайте устройство ПБВ после сушки только предварительно пролив его трансформаторным маслом.

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

9 Конечный монтаж

9.1 Привод

Подробные указания по монтажу содержатся в следующих инструкциях по эксплуатации:

Ручной привод TARMOTION® DD:
инструкция по эксплуатации № 1914122, см. также раздел 12, габаритный чертеж 7365301E

Моторный привод TARMOTION® ED-S, ED-L:
инструкция по эксплуатации № 138,
см. также раздел 12, габаритные чертежи 8988013E и 8988023E.

Обратите внимание:

- Заводской номер привода должен совпадать с заводским номером устройства ПБВ (см. заводской шильд).
- Привод и устройство ПБВ должны находиться в одном и том же рабочем положении (= положение наладки, см. схему соединения устройства ПБВ).
- Привод устанавливается вертикально в предусмотренном месте трансформатора.

9.2 Угловой редуктор/верхний редуктор головки устройства ПБВ

Угловой редуктор крепится на опорной консоли крышки трансформатора с помощью 2 болтов (см. раздел 12, габаритный чертеж 7366440E).

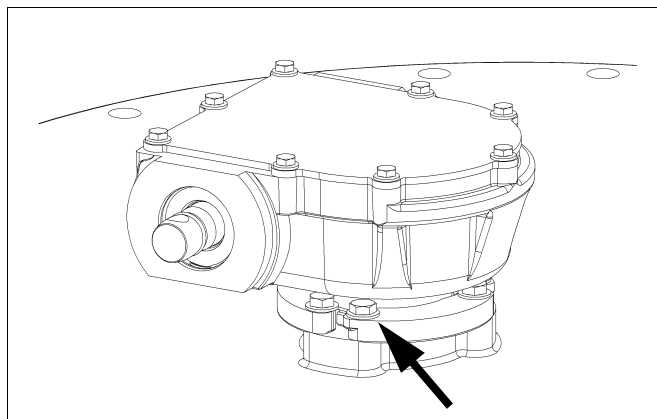


рис. 126

9.3 Приводной вал (четырёхгранная труба)

Монтаж приводного вала осуществляется согласно инструкции по эксплуатации BA 42.

Приводной вал обеспечивает механическое соединение между приводом и устройством ПБВ. Изменение направления с вертикального на горизонтальное происходит с помощью углового редуктора.

Таким образом, вертикальный приводной вал нужно установить между приводом и угловым редуктором, а горизонтальный – между угловым редуктором и верхним редуктором на головке ПБВ.

Приводной вал представляет собой четырёхгранную трубу и крепится с обоих концов к соединяемым валам с помощью 2-х полумуфт и пальца.

При монтаже приводных валов необходимо следить чтобы концы соединяемых валов были соосны.

Четырёхгранные трубы, соединительные пальцы, полумуфты, болты и гайки изготовлены из неподверженной коррозии стали. Однако мы рекомендуем нанести на них покрытие, как на бак трансформатора.

Четырёхгранные трубы и защитный кожух, который служит для защиты горизонтального вала, поставляются избыточной длины (мерные длины) и должны быть обрезаны до определенной длины перед установкой. Это касается также кожуха вертикального вала.

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <p>При несоблюдении указаний по монтажу устройство ПБВ может быть повреждено.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, совпадают ли заводские номера привода и устройства ПБВ. • Обеспечьте соосность горизонтального приводного вала с валом головки устройства ПБВ. • Для этого ослабьте скрутку 6 болтов M8 – SW13, с помощью которых крепится верхний редуктор и снова затяните их после настройки (12+3 Nm, рис. 126).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для

9.4 Соединение устройства ПБВ с ручным или моторным приводом

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <p>Устройство ПБВ может быть повреждено, если при монтаже устройство ПБВ и привод не находятся в положении наладки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Переведите устройство ПБВ и привод в положение наладки. Подробное описание положения наладки содержится в юстировочном чертеже.

Устройство ПБВ должно четко переключаться перед остановкой привода.

Это достигается тем, что момент переключения устройства ПБВ должен наступать раньше момента отключения привода.

Точкой отсчета для настройки моторного привода является заштрихованная область указателя этапов переключений, а ручного привода – защелкивание блокиратора.

Одному переключению устройства ПБВ в зависимости от типа привода соответствует определенное количество оборотов рукоятки или один оборот указателя этапов переключения в моторном приводе. Указатель этапов переключения разделен на части (этапы). При этом один этап соответствует одному обороту рукоятки.

Количество оборотов рукоятки от завершения переключения устройства ПБВ до отключения привода должно совпадать для обоих направлений вращения (положение наладки).

9.4.1 Перевод устройства ПБВ в положение наладки.

1) Поверните приводной вал верхнего редуктора вручную до упора (до тех пор, пока вращение не будет затруднено,). **рис. 127**

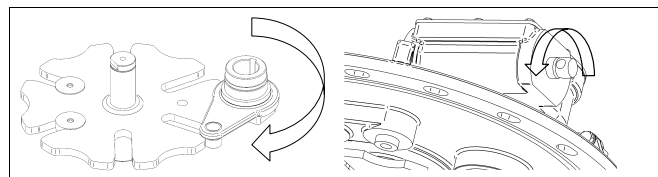


рис. 127

2) Повторите процесс в обратном направлении. Считайте при этом необходимое количество оборотов (**рис. 128**).

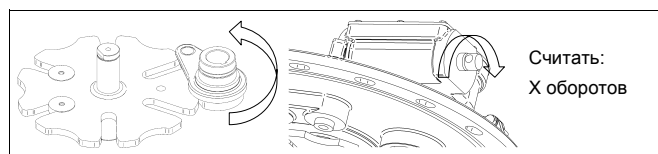


рис. 128

3) Теперь вращайте приводной вал обратно против часовой стрелки на половину подсчитанного числа оборотов (**рис. 129**).

Устройство находится в положении наладки.

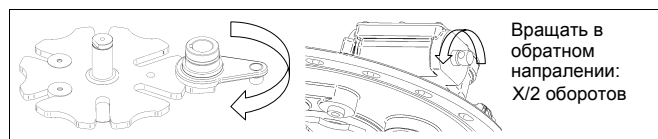



рис. 129

9.4.2 Симметричное соединение

	ВНИМАНИЕ!
	<p>Снижение эксплуатационной надежности! Опасность повреждения устройства ПБВ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • После сушки переключать устройство ПБВ разрешается только после проливки устройства трансформаторным маслом. • Запрещается переключать устройство ПБВ за конечные положения.

- Работы по настройке разрешается производить исключительно в ручном режиме (**рис. 130, рис. 131**).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

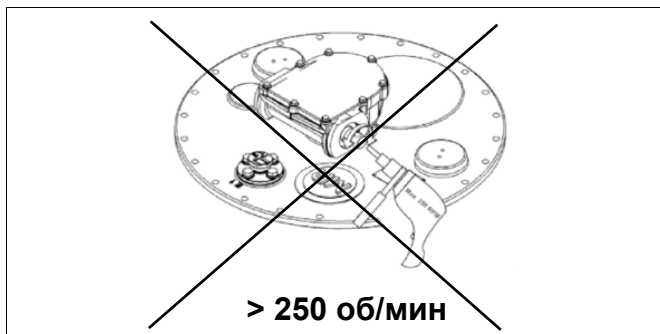


рис. 130

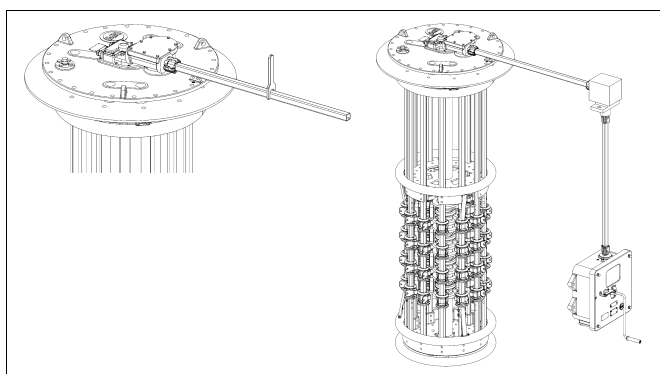


рис. 131

- При настройке необходимо следить за совпадением показаний указателя положений в приводе и устройстве ПБВ.
- Устройство ПБВ и привод соединяются в положении настройки.
- Соедините устройство ПБВ с приводом.
- Прокрутите рукоятку в одном направлении до остановки циферблата в окошке головки ПБВ (рис. 132);

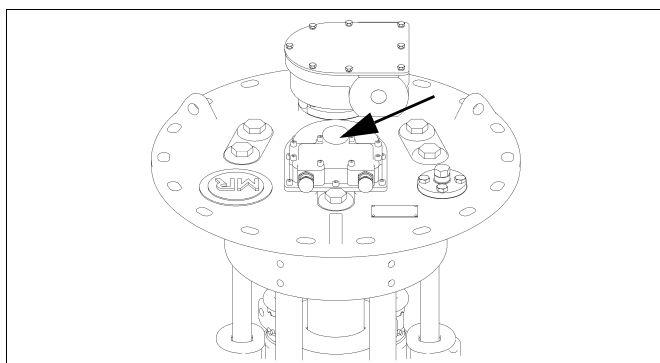


рис. 132 Окошко

- Крутя рукоятку дальше, считайте обороты до срабатывания блокировки в ручном приводе или достижения стрелкой указателя этапов переключения средней отметки в моторном приводе.

- Повторите процесс в обратном направлении.
- При разном количестве оборотов рукоятки в обоих направлениях необходимо демонтировать валы и переставить привод на половину разницы оборотов рукоятки относительно устройства ПБВ.
- Проконтролируйте симметричность соединения в обоих направлениях.

	УКАЗАНИЕ!
	После соединения устройства ПБВ и привода отсоединять валы больше нельзя. Иначе работы по настройке согласно разделу 9.4 необходимо будет провести заново.

9.5 Подключение контроля переключения

Блок контроля переключения находится в специальной коробке на головке ПБВ (см. чертеж 7269770E).

- Проверьте, находятся ли устройство ПБВ и привод в положении наладки (рис. 133).
- Для электрического подключения контроля переключения демонтируйте крышку клеммной коробки (8 болтов с внутренним шестигранником (M6 x16, SW5), рис. 134).
- Подключите устройство контроля переключения к приводу (см. раздел 10.3 и рис. 135).
- После подключения установите обратно крышку клеммной коробки (момент затяжки болтов 6 Нм). Следите за чистотой уплотнительных поверхностей (рис. 136, рис. 137).

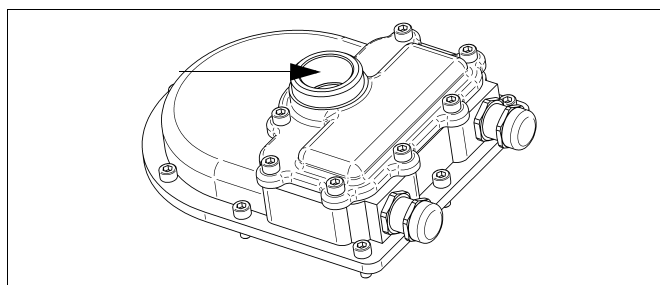


рис. 133

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

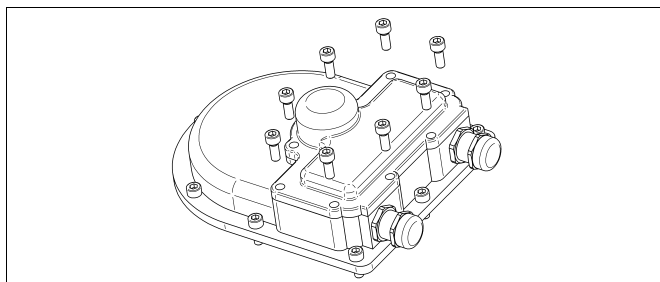


рис. 134

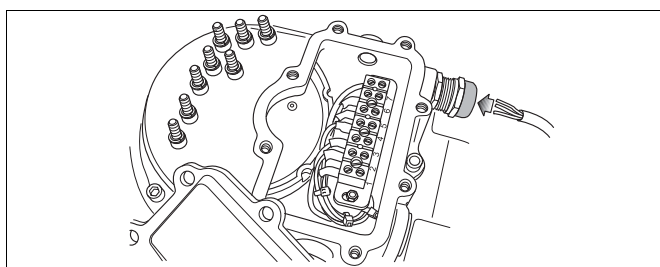


рис. 135

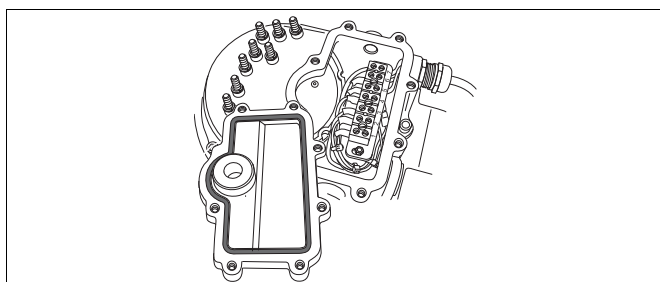


рис. 136

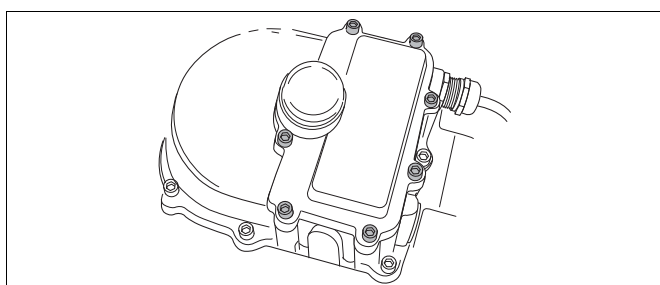


рис. 137

9.6 Проверка функционирования

Прогоните устройство ПБВ с помощью штурвала/ключа или привода из положения наладки по всем положениям. При необходимости повторите измерение коэффициента трансформации (см. раздел 7). При исполнении с ручным приводом TARMOTION® DD или моторным приводом TARMOTION® ED необходимо следить за тем, чтобы

показания указателя положений в устройстве ПБВ и приводе совпадали в каждом рабочем положении.



ОПАСНО!

Опасно для жизни!
Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!

- Тщательно проверьте совпадение показаний указателей положения в устройстве ПБВ и приводе в каждом рабочем положении!

9.7 Заполнение маслом

Трансформатор заполняется новым трансформаторным маслом. При этом необходимо выпустить воздух из пространства под головкой ПБВ через предназначенный для этого болт, расположенный на головке ПБВ:

- резьбовая заглушка M18 (SW24), момент затяжки 8+2 Нм,
- винт M6, макс. момент затяжки 2 Нм.

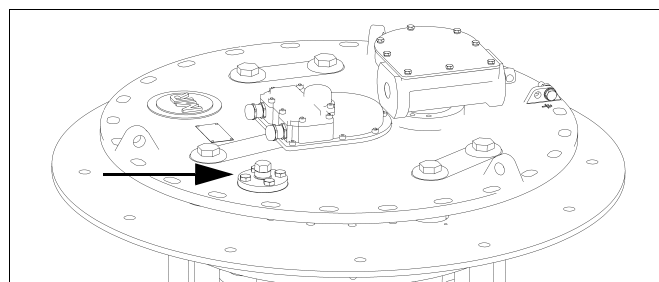


рис. 138 Болт для выпуска воздуха

9.8 Заземление

Болт заземления M10 (SW17, макс. момент затяжки 22⁺³ Нм) на головке устройства ПБВ должен быть соединен с крышкой трансформатора.

Болт заземления ручного привода TARMOTION® DD:

- M10 (SW17, макс. момент затяжки 22⁺³ Нм) или моторный привод TARMOTION® ED:
- M12 (SW19, макс. момент затяжки 55⁺⁵ Нм) соединяется с баком трансформатора.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

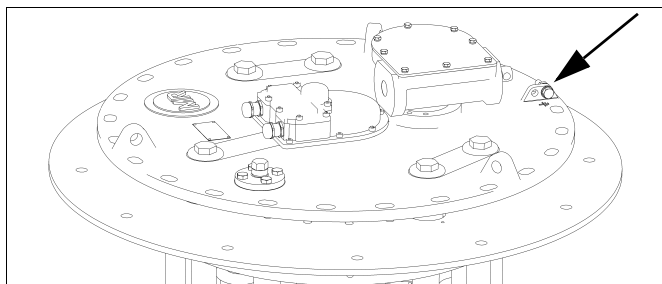


рис. 139 болт заземления

9.9 Возможная опасность при испытаниях трансформатора

Каждое устройство ПБВ проектируется производителем специально для указанного при заказе трансформатора и проходит заводские испытания и контроль качества.

Однако проверить на заводе-изготовителе как будет работать устройство ПБВ в трансформаторе невозможно

Поэтому при испытаниях трансформатора, т.е. при проверке совместного функционирования трансформатора и устройства ПБВ, никогда нет полной гарантии отсутствия неполадок и сбоев.

В худшем случае при испытаниях возможен разрыв головки устройства ПБВ, при котором персонал и материальное имущество подвергаются опасности из-за разлетающихся частей и разбрызгивающегося горячего трансформаторного масла.

Необходимо обеспечить, чтобы к испытаниям трансформатора был допущен исключительно квалифицированный и прошедший специальный инструктаж по технике безопасности персонал, который проинформирован о возможной опасности и обучен использованию средств индивидуальной защиты.


В случае сомнений или опасений проконсультируйтесь перед началом испытаний трансформатора у производителя устройства ПБВ.

	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p>
	<p>Опасность от разлетающихся частей и разбрызгивания трансформаторного масла, а также опасность возникновения пожара!</p> <p>Опасно для жизни! Опасность тяжелых телесных повреждений! Опасность повреждения трансформатора и устройства ПБВ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время испытания трансформатора не находитесь в зоне повышенной опасности. • Используйте каску и защитную спецодежду. • Соблюдайте действующие правила пожарной безопасности. • Перед вводом устройства в эксплуатацию обязательно прочтите данную инструкцию! • Обеспечьте, чтобы к работе с трансформатором и устройством ПБВ был допущен исключительно квалифицированный и специально обученный персонал, как это определено в главе 1.2.

10 Защитные устройства


Для защиты от случайного или несанкционированного переключения на устройстве ПБВ и/или моторном приводе предусмотрены следующие устройства:

10.1 Исполнение со штурвалом/ключом в головке ПБВ


	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время ввода в эксплуатацию и в ходе эксплуатации проверьте действие защитных устройств при каждом переключении. Переключайте устройство ПБВ после ввода в эксплуатацию только если трансформатор на стороне НН и ВН находится в следующем состоянии: <ul style="list-style-type: none"> отключен заблокирован от включения закорочен заземлен.

а) Механическая блокировка

Устройство ПБВ можно переключать только после снятия навесного замка. Штурвал является съемным, возможно запираение с помощью навесного замка.

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> Заблокируйте устройство ПБВ от случайного переключения во время работы! Убедитесь, что навесной замок установлен

б) Электрическое отключение и блокировка силового выключателя трансформатора с помощью встроенного кулачкового выключателя S90 (см. схему 1531579).

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Предполагается, что цепь выключения силового выключателя трансформатора работает по принципу тока покоя. Приведенные схемы являются только примерами. Электрические соединения устройств отключения и блокировки производится согласно приложенным к заказу схемам.</p>

При задействовании штурвала/ключа должно быть обеспечено отключение трансформатора до разъединения контактов ПБВ.

- Устройство отключения и блокировки в устройстве ПБВ содержит два микровыключателя S80 и S90.
- S90 задействуется при каждом переключении ПБВ, т.е. он возвращается в исходное положение после каждого переключения.
- Система отключения и блокировки работает по принципу тока покоя, т.е. исчезновение напряжения ведет к отключению силового выключателя. Поэтому питание цепей контроля должно производиться от ИБП (истоника бесперебойного питания).

Автоматическое отключение силового выключателя трансформатора должно произойти если:

- микровыключатель S90 находится в разомкнутом состоянии, это значит, что вращается вал устройства ПБВ.


Включение силового выключателя трансформатора должно быть возможно только если:


- микровыключатель S90 находится в замкнутом состоянии, это значит, что ПБВ находится в фиксированном рабочем положении.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

10.2 Ручной привод TARMOTION® DD

а) Механическая блокировка
запирание ручного привода с помощью навесного замка.

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время ввода в эксплуатацию и в ходе эксплуатации проверьте действие защитных устройств при каждом переключении. • Переключайте устройство ПБВ после ввода в эксплуатацию только если трансформатор на стороне НН и ВН находится в следующем состоянии: <ul style="list-style-type: none"> •отключен •заблокирован от включения •закорочен •заземлен.

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заблокируйте устройство ПБВ от случайного переключения во время работы!

б) Электрическое устройство контроля переключения смонтировано в головке ПБВ (габаритные чертежи 7257351E и 7257372E; схема 2150823).

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Предполагается, что цепь выключения силового выключателя трансформатора работает по принципу тока покоя. Приведенные схемы являются только примерами. Электрические соединения устройств отключения и блокировки производится согласно приложенным к заказу схемам.</p>

Устройство контроля переключения выполняет вместе с приводом следующие функции:

- автоматическое отключение силового выключателя трансформатора при задействовании устройства ПБВ;
- блокировка силового выключателя от включения, если устройство ПБВ и привод не находятся в фиксированном рабочем положении;
- контроль приводного вала между устройством ПБВ и приводом.

При задействовании привода должно быть обеспечено отключение трансформатора с помощью встроенных кулачковых выключателей S80, S90, S48b и S156 до разъединения контактов устройства ПБВ. Трансформатор разрешается включать только если рабочие положения устройства ПБВ и привода совпадают.

При использовании ручного привода TARMOTION® DD электрическое подключение кулачкового выключателя возможно после демонтажа клеммной коробки в днище шкафа привода (см. инструкцию по эксплуатации BA 1914122).

- Устройство контроля переключений на головке устройства ПБВ содержит два микровыключателя S80 и S90.
- S90 задействуется при каждом переключении ПБВ, т.е. он возвращается в исходное положение после каждого переключения.
- S80 задействуется в каждом рабочем положении, т.е. он переключается после каждого изменения рабочего положения устройства ПБВ. После переключения в каждое следующее рабочее положение он возвращается в свое первоначальное рабочее положение.
- Ручной привод MR 404 содержит механический независимый от направления микровыключатель S48b и кулачковый контакт синхронизации S156.
- Устройство контроля переключений работает по принципу тока покоя, т.е. исчезновение напряжения ведет к отключению силового выключателя.

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для



Поэтому питание цепей контроля должно производиться от ИБП (истоника бесперебойного питания).

Автоматическое отключение силового выключателя трансформатора должно произойти если:

- микровыключатель S90 находится в разомкнутом состоянии, это значит, что вращается вал устройства ПБВ.
- микровыключатель S48 аходится в разомкнутом состоянии, что означает, что приводится в действие привод.
- коммутационные положения микровыключателя S80 устройства контроля переключений и микровыключателя S156 привода не соответствуют друг другу, т.е. привод приводится в действие, а приводной вал между приводом и устройством ПБВ расцеплен.

Включение силового выключателя трансформатора должно быть возможно только если:

- микровыключатель S90 находится в замкнутом состоянии, это значит, что ПБВ находится в фиксированном рабочем положении.
- микровыключатель S48 аходится в разомкнутом состоянии, что означает, что привод находится в фиксированном рабочем положении.
- коммутационные положения микровыключателя S80 устройства контроля переключений и микровыключателя S156 привода совпадают, что означает, что устройство ПБВ и привод находятся в одном и том же рабочем положении.

	УКАЗАНИЕ!
	Предполагается, что цепь выключения силового выключателя трансформатора работает по принципу тока покоя. Приведенные схемы являются только примерами. Электрические соединения устройств отключения и блокировки производится согласно приложенным к заказу схемам.

10.3 Моторный привод TARMOTION® ED:

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время ввода в эксплуатацию и в ходе эксплуатации проверьте действие защитных устройств при каждом переключении. • Переключайте устройство ПБВ после ввода в эксплуатацию только если трансформатор на стороне НН и ВН находится в следующем состоянии: <ul style="list-style-type: none"> •отключен •заблокирован от включения •закорочен •заземлен.

- а) Механическая блокировка
 Механическая блокировка с помощью навесного замка, возможен встроенный замок.

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заблокируйте устройство ПБВ от случайного переключения во время работы!

- б) Устройство контроля переключения смонтировано в головке ПБВ (габаритные чертежи 7257351E и 7257372E; схема 1579393).

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Устройство контроля переключения выполняет вместе с приводом следующие функции:

- автоматическое отключение силового выключателя трансформатора при задействовании устройства ПБВ;
- блокировка силового выключателя от включения, если устройство ПБВ и привод не находятся в фиксированном рабочем положении;
- контроль приводного вала между устройством ПБВ и приводом.
- Устройство контроля переключений на головке устройства ПБВ содержит два микровыключателя S80 и S90.
- S90 задействуется при каждом переключении ПБВ, т.е. он возвращается в исходное положение после каждого переключения устройства ПБВ.
- S80 задействуется в каждом рабочем положении, т.е. он изменяет свое коммутационное состояние после каждого переключения устройства ПБВ. После переключения в каждое следующее рабочее положение он возвращается в свое первоначальное коммутационное состояние.

В моторном приводе (см. схему 1570451, стр. 1 и стр. 2, раздел 12) дополнительно предусмотрены:

- 1 независимый от направления кулачковый выключатель S117 (задействуется на 2-31 этапе переключения);
- 1 кулачковый контакт синхронизации S156 (изменяет свое состояние при изменении рабочего положения);
- напряжение питания цепей управления моторного привода заведено через сухие контакты силового выключателя трансформатора, которые замкнуты при отключенном выключателе.

Устройство контроля переключений работает по принципу тока покоя, т.е. исчезновение напряжения ведет к отключению силового выключателя.

Поэтому питание цепей контроля должно производиться от ИБП (истоника бесперебойного питания).

Моторный привод может быть задействован электрически только если

- силовой выключатель трансформатора выключен.

Защитный выключатель моторного привода разорвет силовые цепи управления если

- при включенном силовом выключателе будет подан электрический импульс на переключение.


Силовой выключатель трансформатора будет отключен если

- разомкнут микровыключатель S90 (в головке ПБВ) устройства контроля переключения, это означает, что вращается приводной вал;
- разомкнется независимый от направления кулачковый выключатель S117 (в моторном приводе), это означает, что привод не находится в фиксированном рабочем положении.

Включение силового выключателя трансформатора возможно только если


- замкнут микровыключатель S90 (в головке ПБВ) устройства контроля переключения, это означает, что устройство ПБВ находится в одном из своих рабочих положений;
- замкнут зависимый от направления кулачковый выключатель S117, это означает, что моторный привод находится в одном из своих рабочих положений;
- положение микровыключателей S80 (головка ПБВ) и S156 совпадает, это означает, что ПБВ и привод находятся в одинаковом рабочем положении.

11 Техническое обслуживание

	Опасно!
	<p>Опасно для жизни! Опасность разрушения устройства ПБВ и трансформатора!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводите работы по техническому обслуживанию только если трансформатор на стороне НН и ВН находится в следующем состоянии: <ul style="list-style-type: none"> •отключен •заблокирован от включения •закорочен •заземлен. • Перед включением трансформатора всегда проверьте новое рабочее положение по показаниям указателей положения устройства ПБВ и моторного привода.

Для устройств ПБВ, установленных в электропечных трансформаторах и поэтому часто переключаемых, необходимо проводить техническое обслуживание через каждые 100.000 переключений. При этом проверяется состояние подвижных и неподвижных контактов, приводных валов и углового редуктора, моторного привода и устройства контроля переключения.

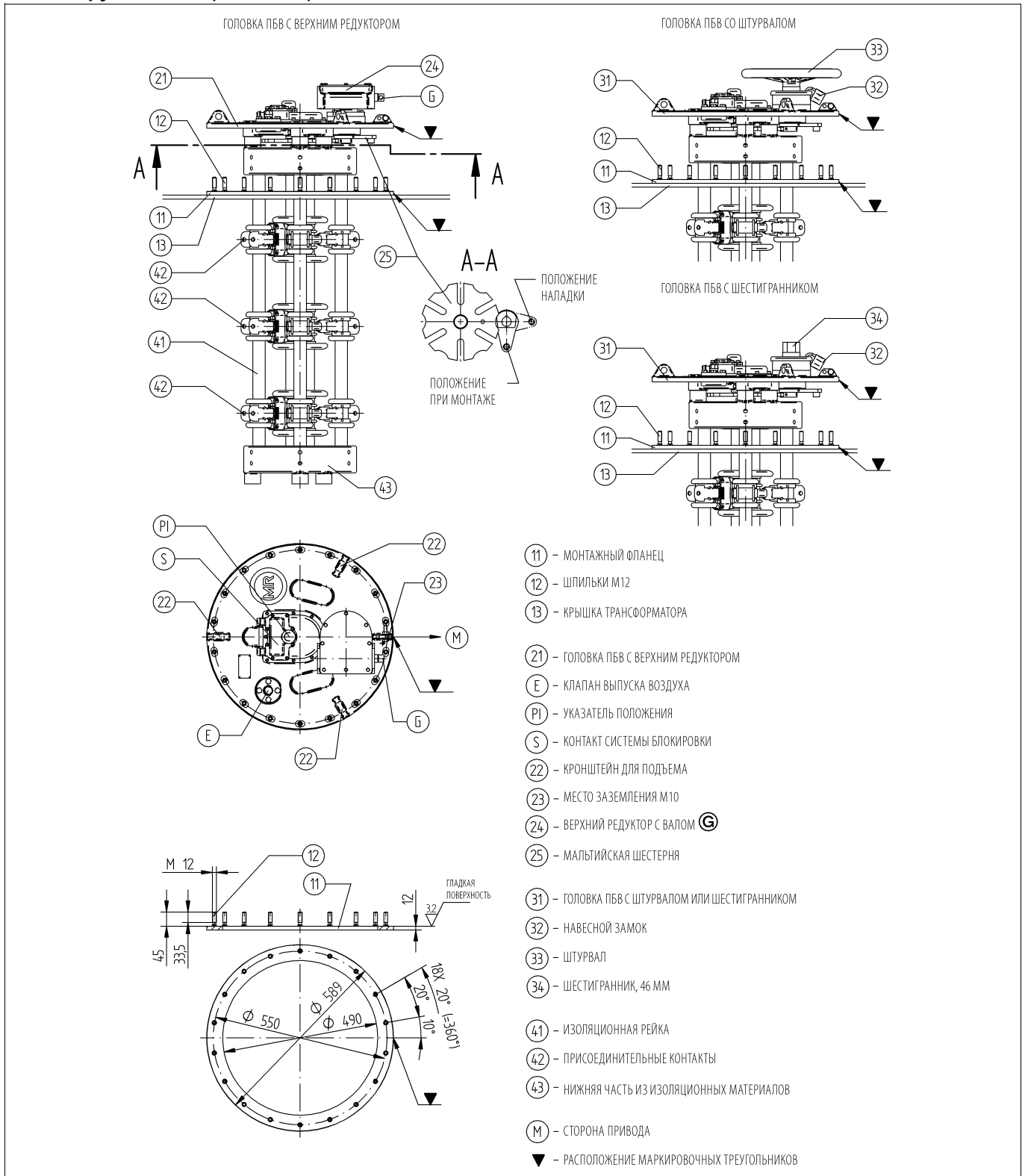
Периодического обслуживания для устройств ПБВ, установленных в сетевых трансформаторах или переключение которых происходит достаточно редко, не требуется, т.е. механический износ контактов при переключении ПБВ ничтожно мал.

	УКАЗАНИЕ!
	<p>Если устройство ПБВ долго работало на одном положении и его нужно перевести в другое, то перед этим необходимо многократно переключить устройство ПБВ через выбранные положения для удаления возможного налета на контактах. Практика показывает, что для этого необходимо сделать около 25 переключений. Для проверки эффективности данной процедуры рекомендуется провести измерение омического сопротивления.</p>

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

12 Приложение

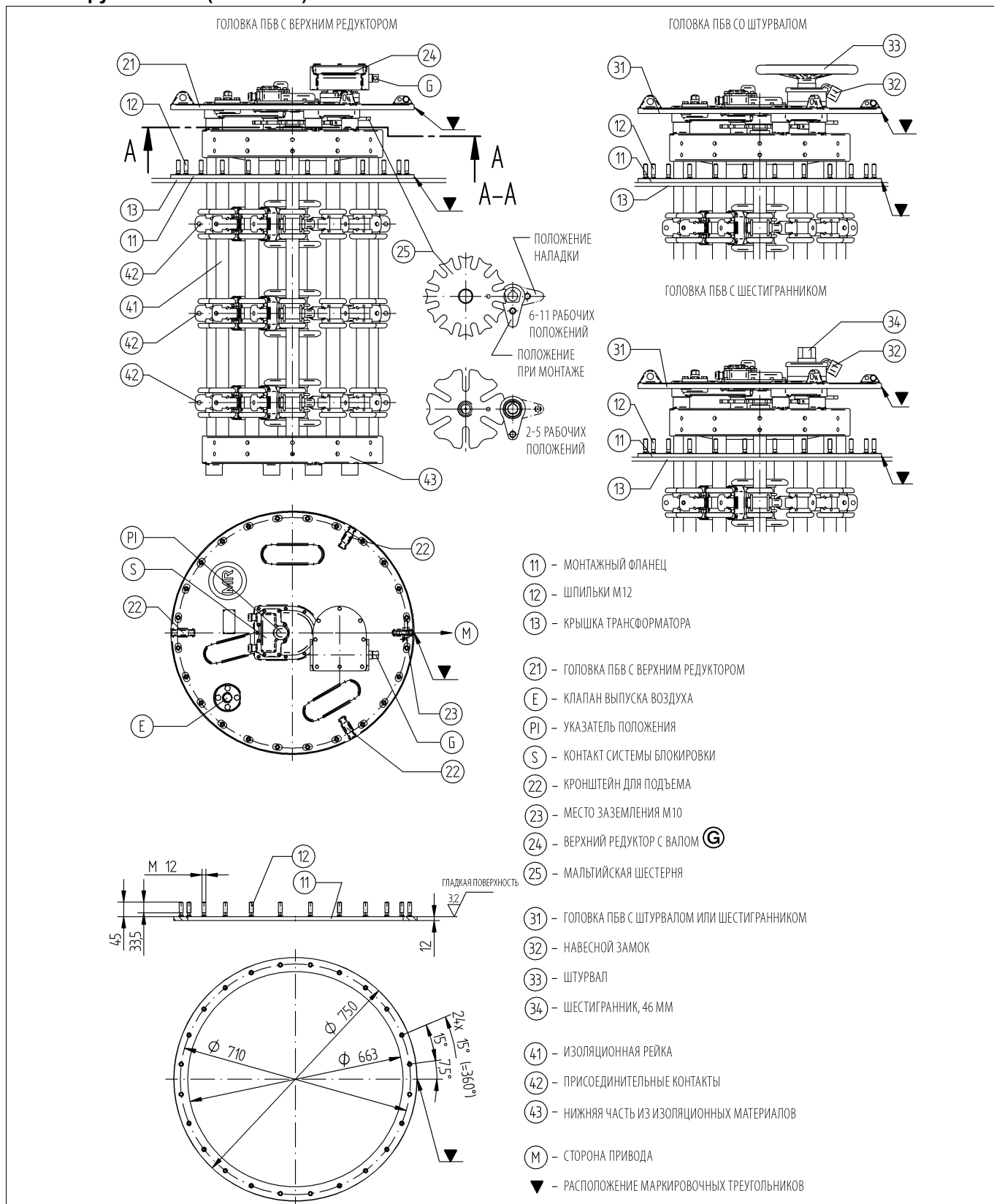
12.1 DEETAP® DU, монтажный чертёж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 400 мм (7258721E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

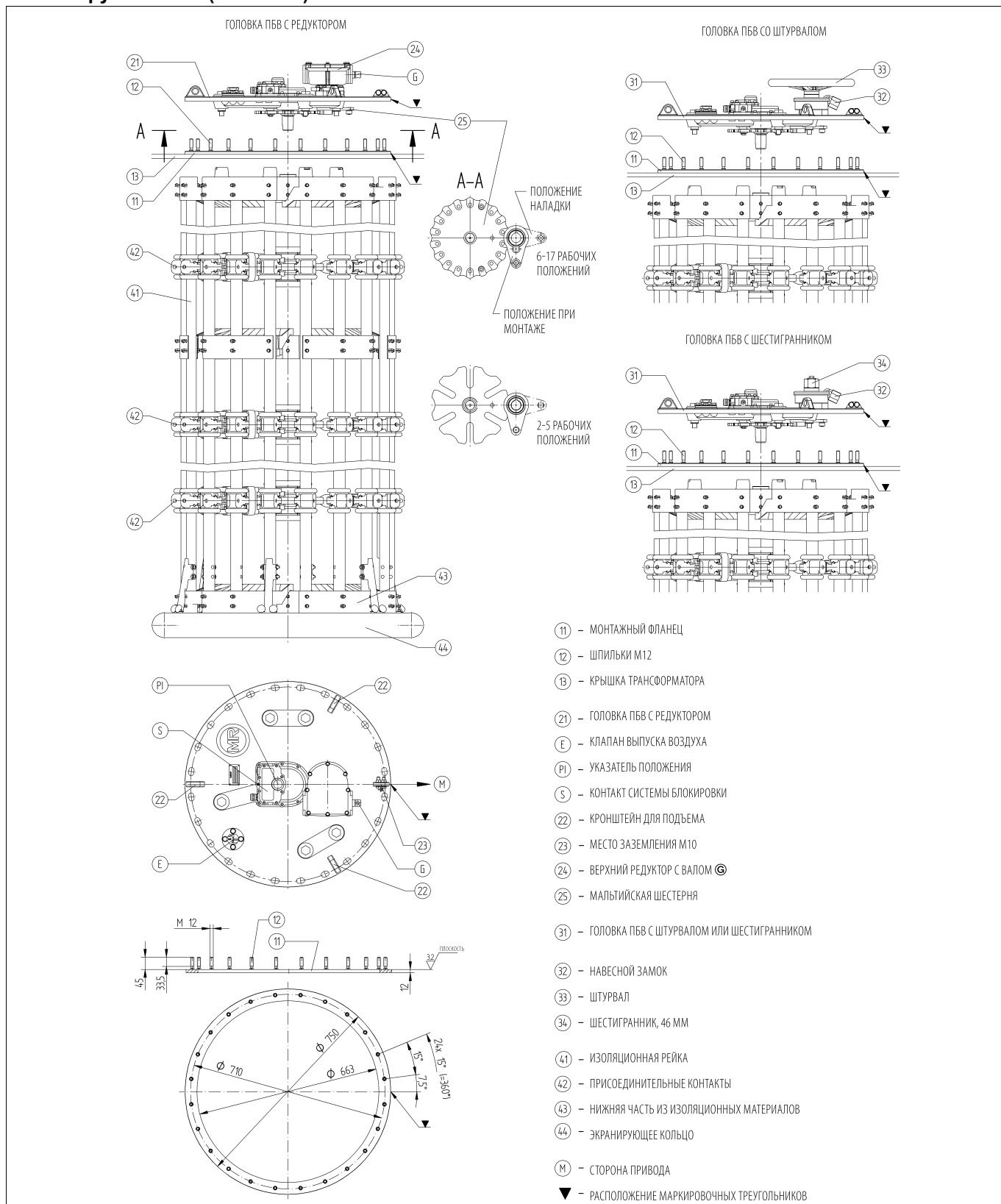
12.2 DEETAP® DU, монтажный чертёж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 600 мм (7258732E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

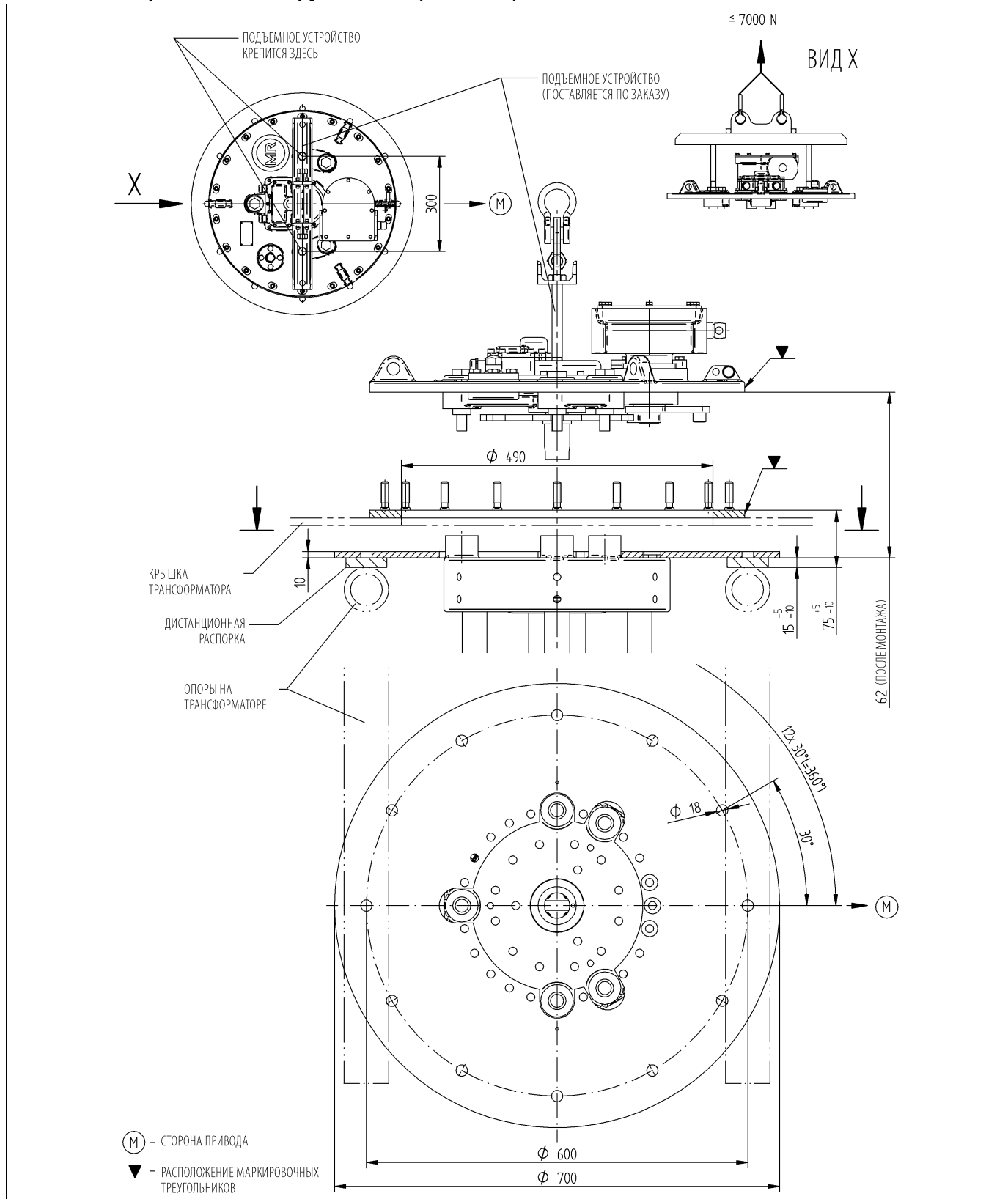
12.3 DEETAP® DU, монтажный чертёж, крепление к крышке трансформатора, диаметр контактного круга 850 мм (7366011E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

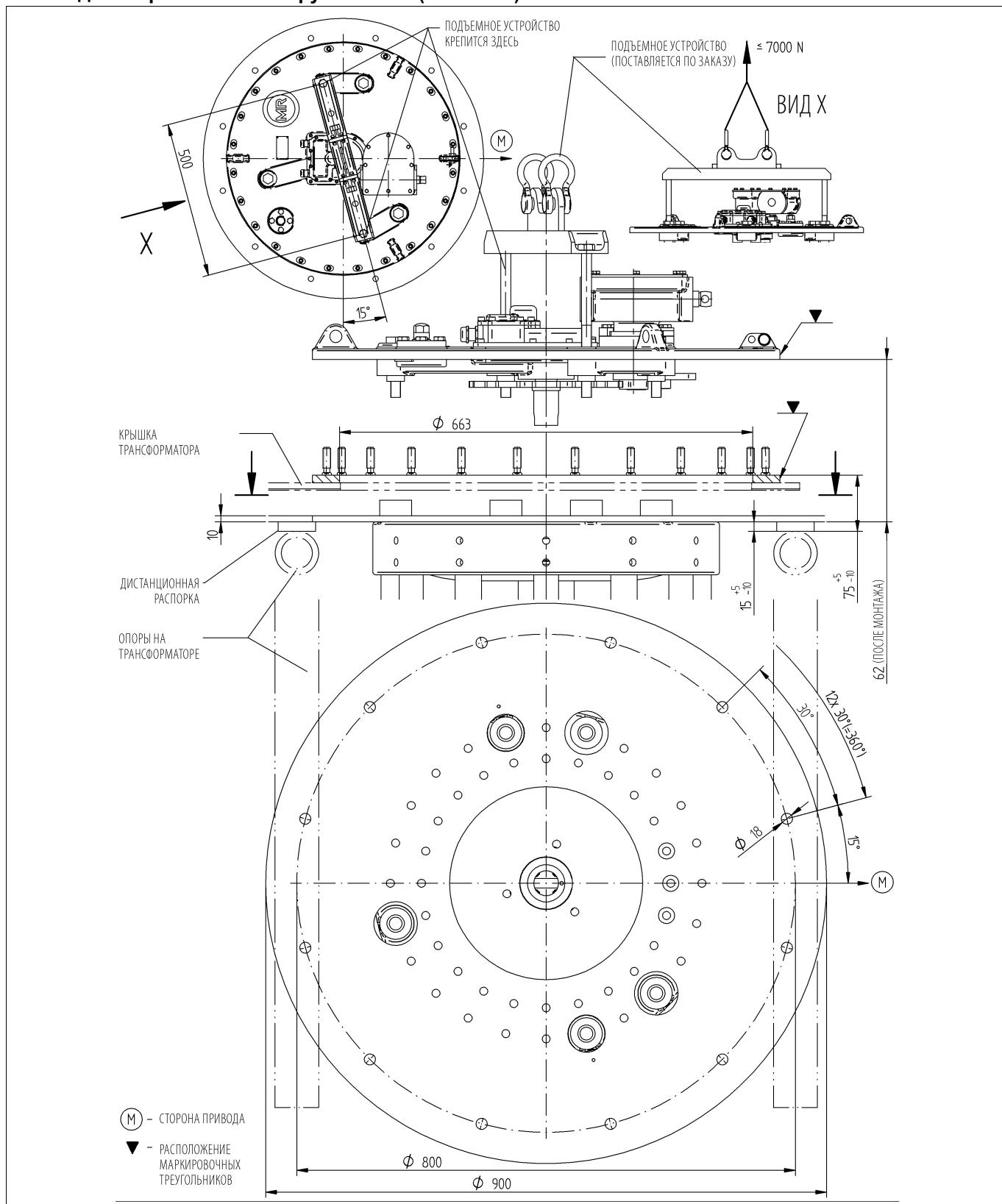
12.4 DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 400 мм (7259752E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

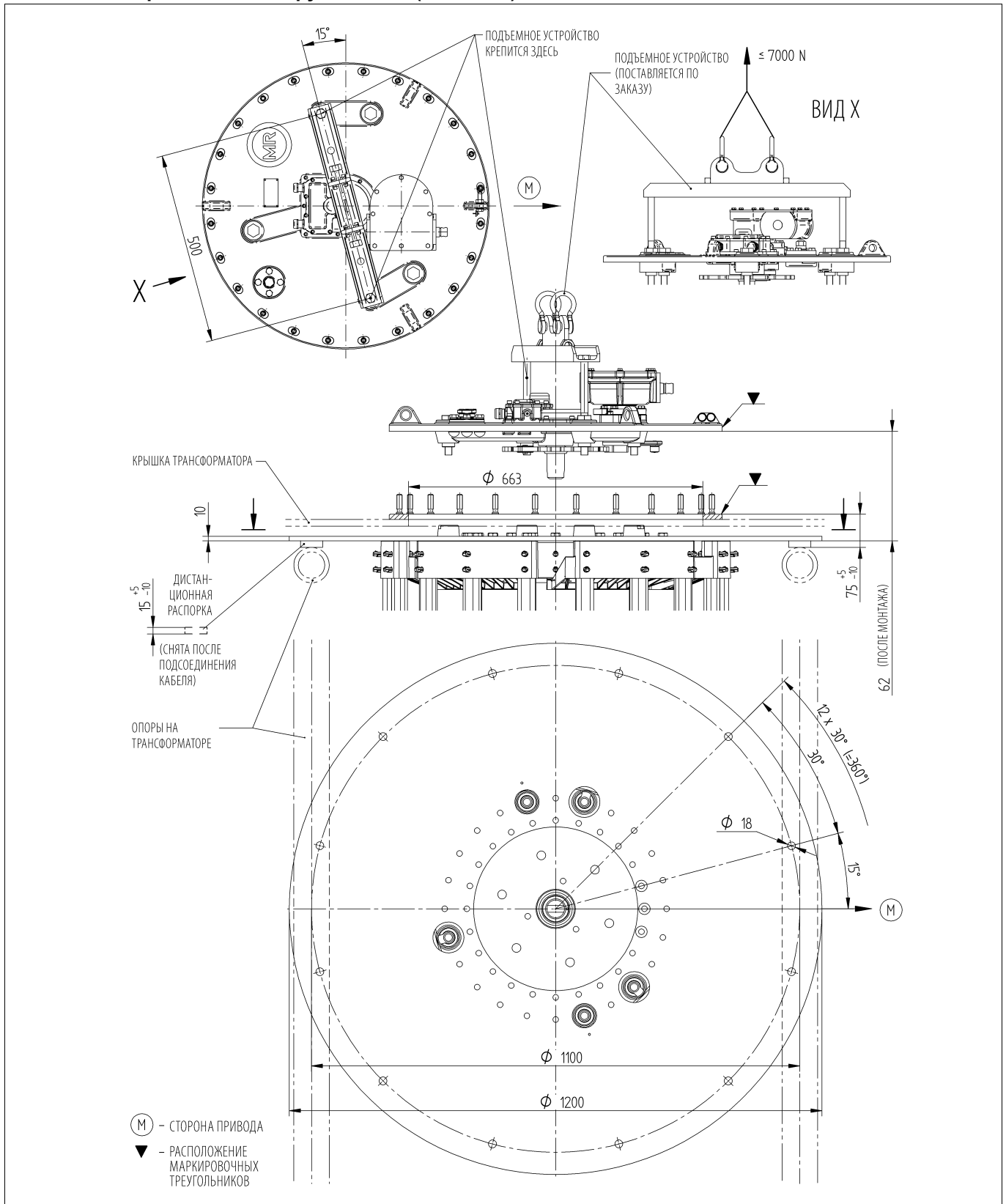
12.5 DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 600 мм (7259762E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

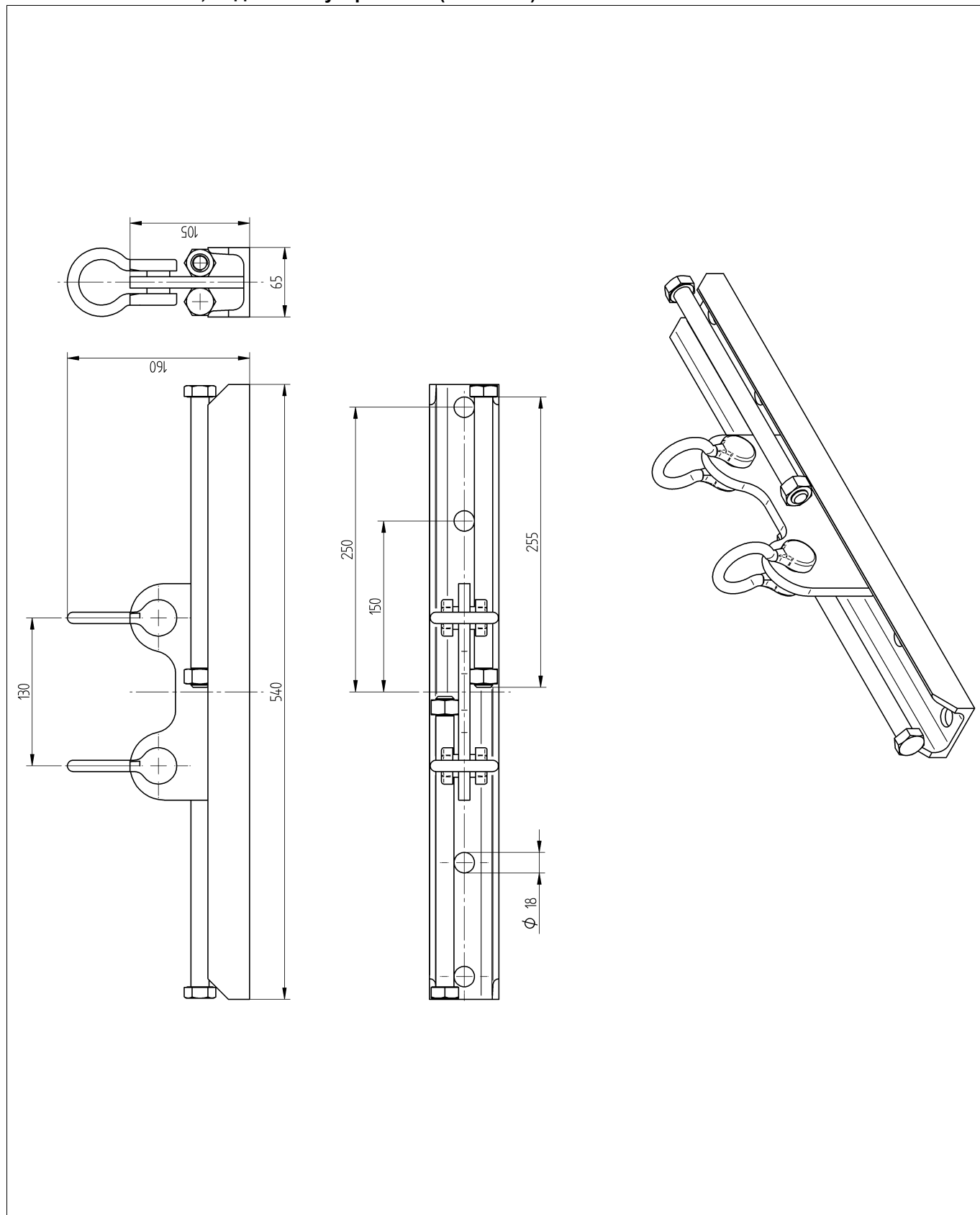
12.6 DEETAP® DU, головка устройства ПБВ, установка в трансформатор колокольного типа, диаметр контактного круга 850 мм (7330231E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.7 DEETAP® DU, подъемное устройство (72673703)

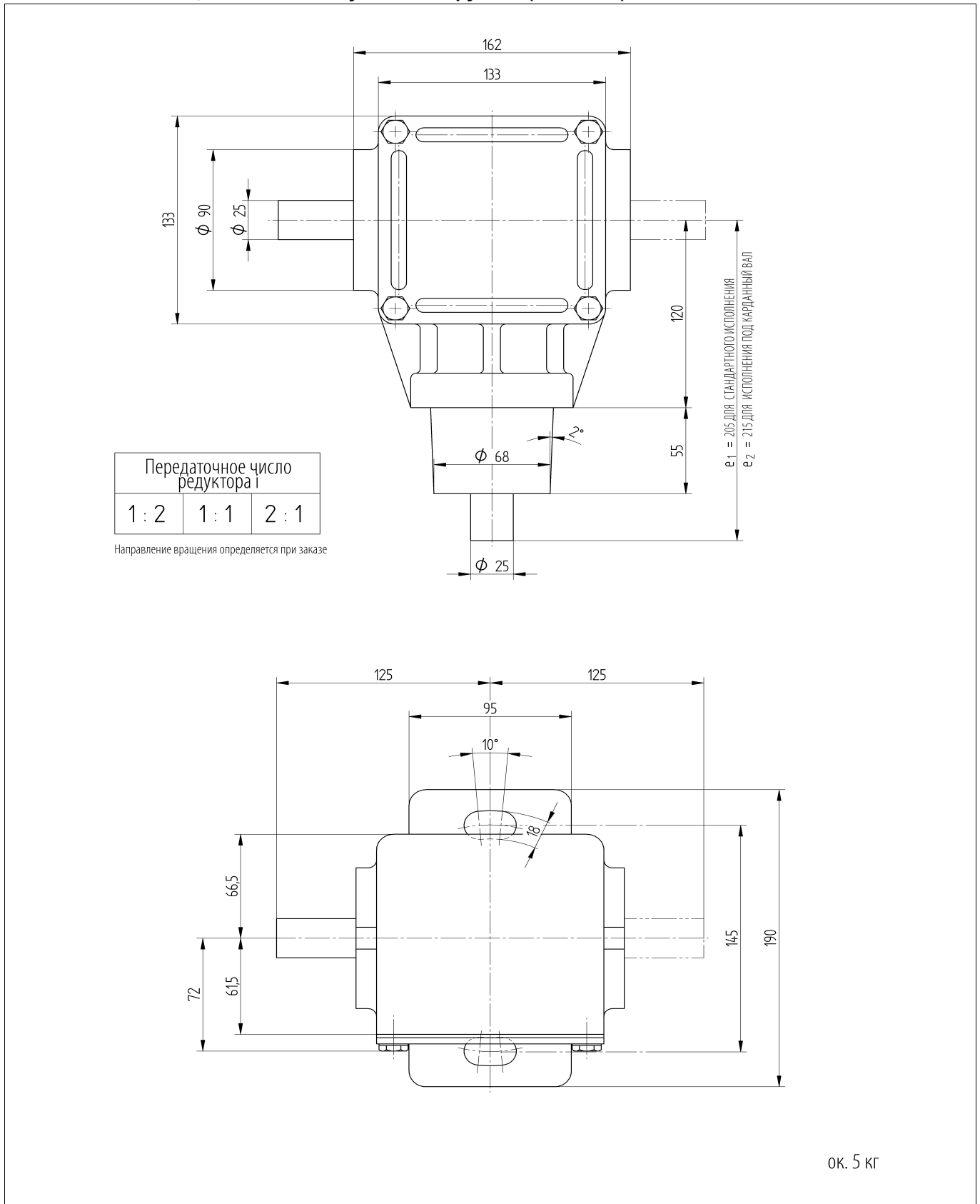


Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



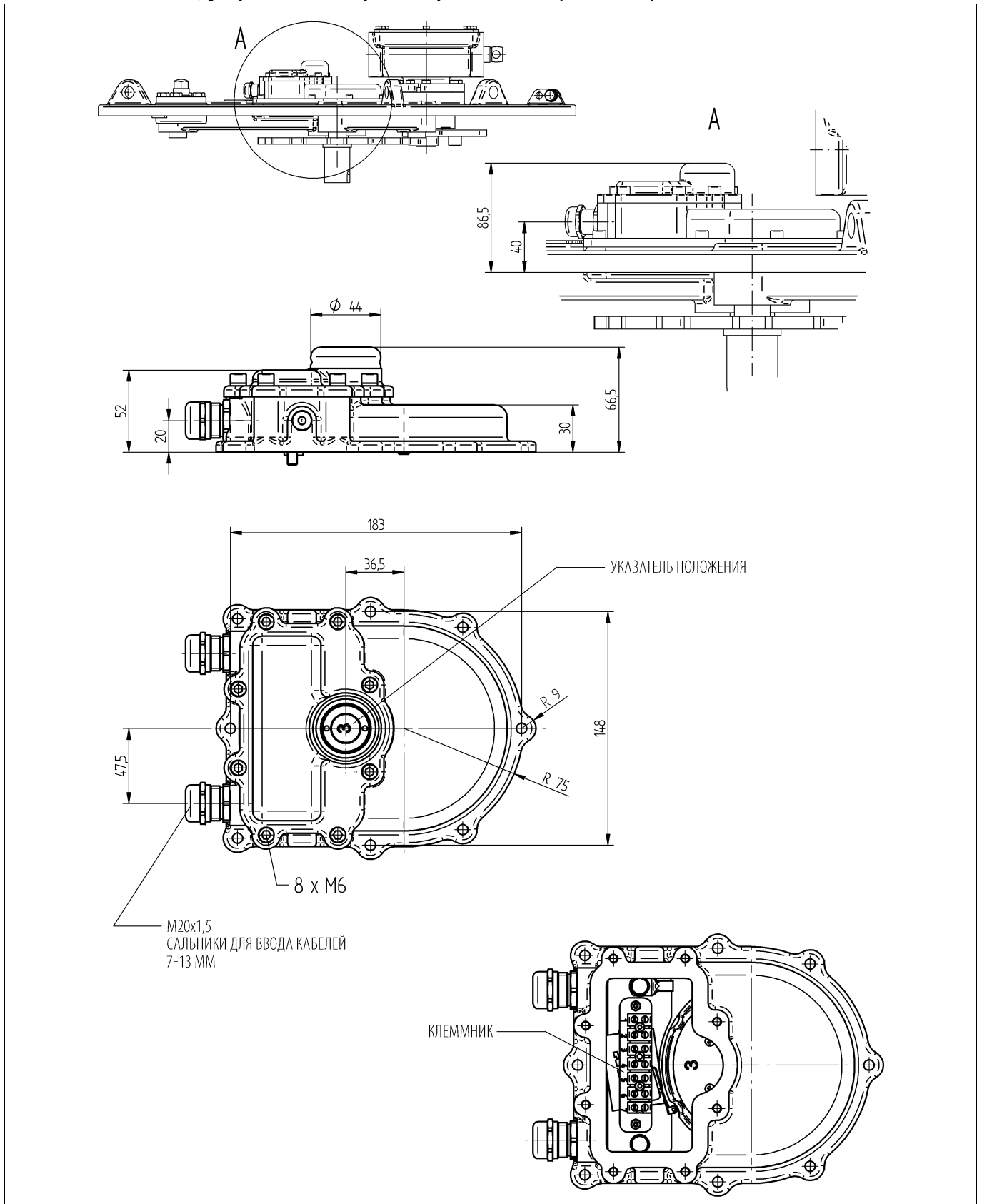
12.8 DEETAP® DU, положение несущей конструкции (7372720E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

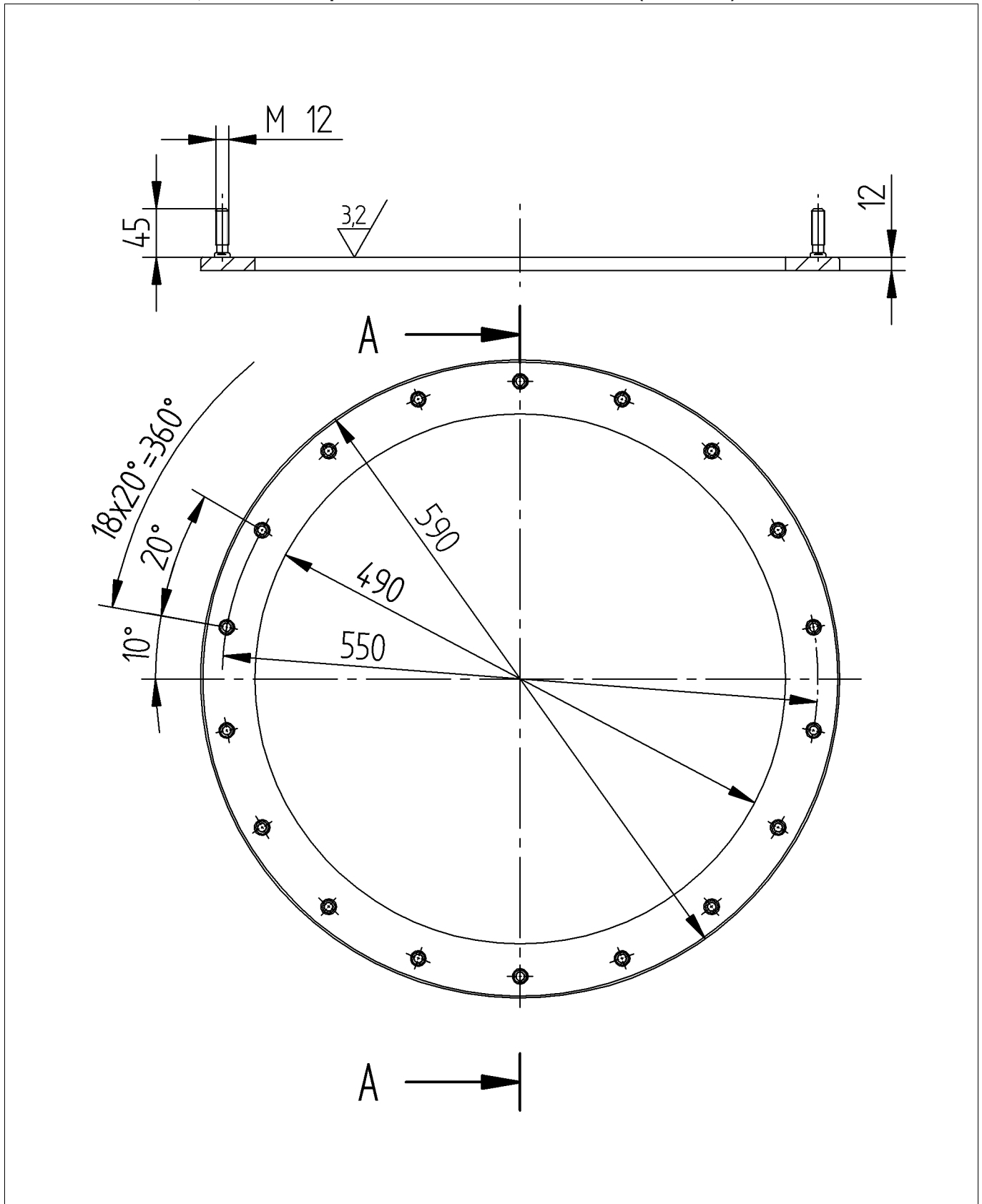
12.9 DEETAP® DU, устройство контроля переключения (7269770E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

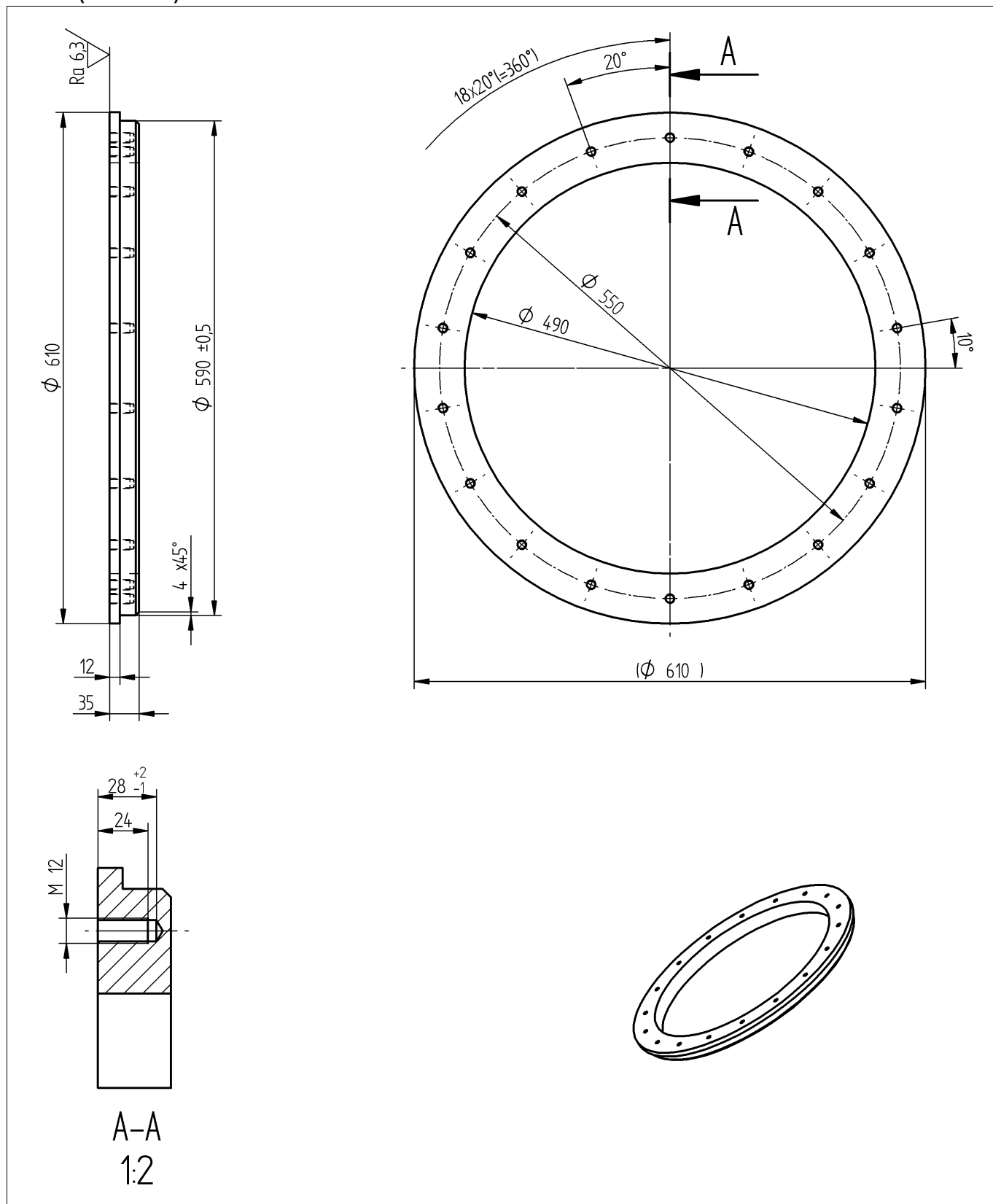
12.10 DEETAP® DU, монтажный фланец для головки ПБВ ТК 400 (7420060E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

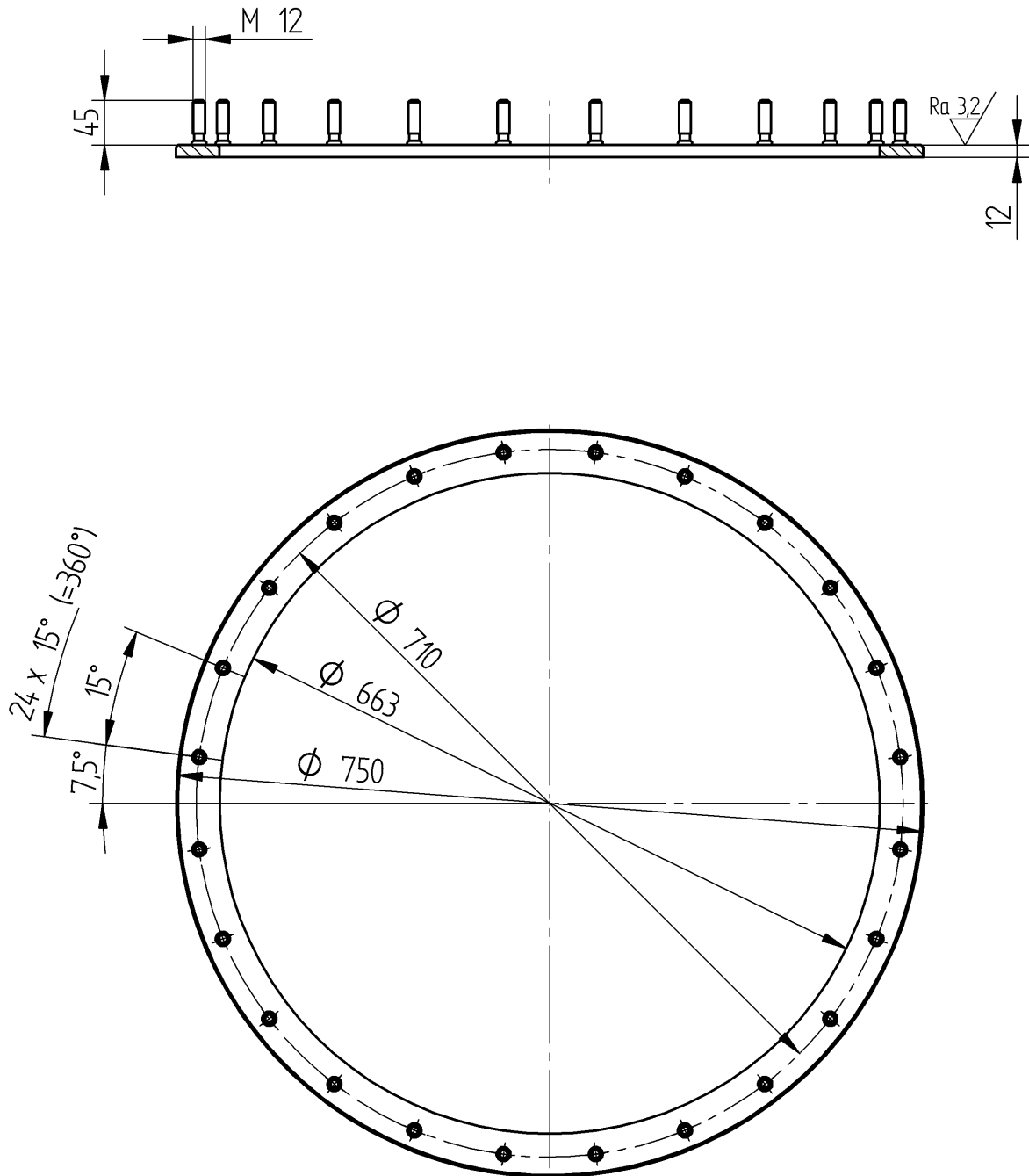
12.11 DEETAP® DU, монтажный фланец, изготавливаемый заказчиком, для головки ПБВ ТК 400 (7420080E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

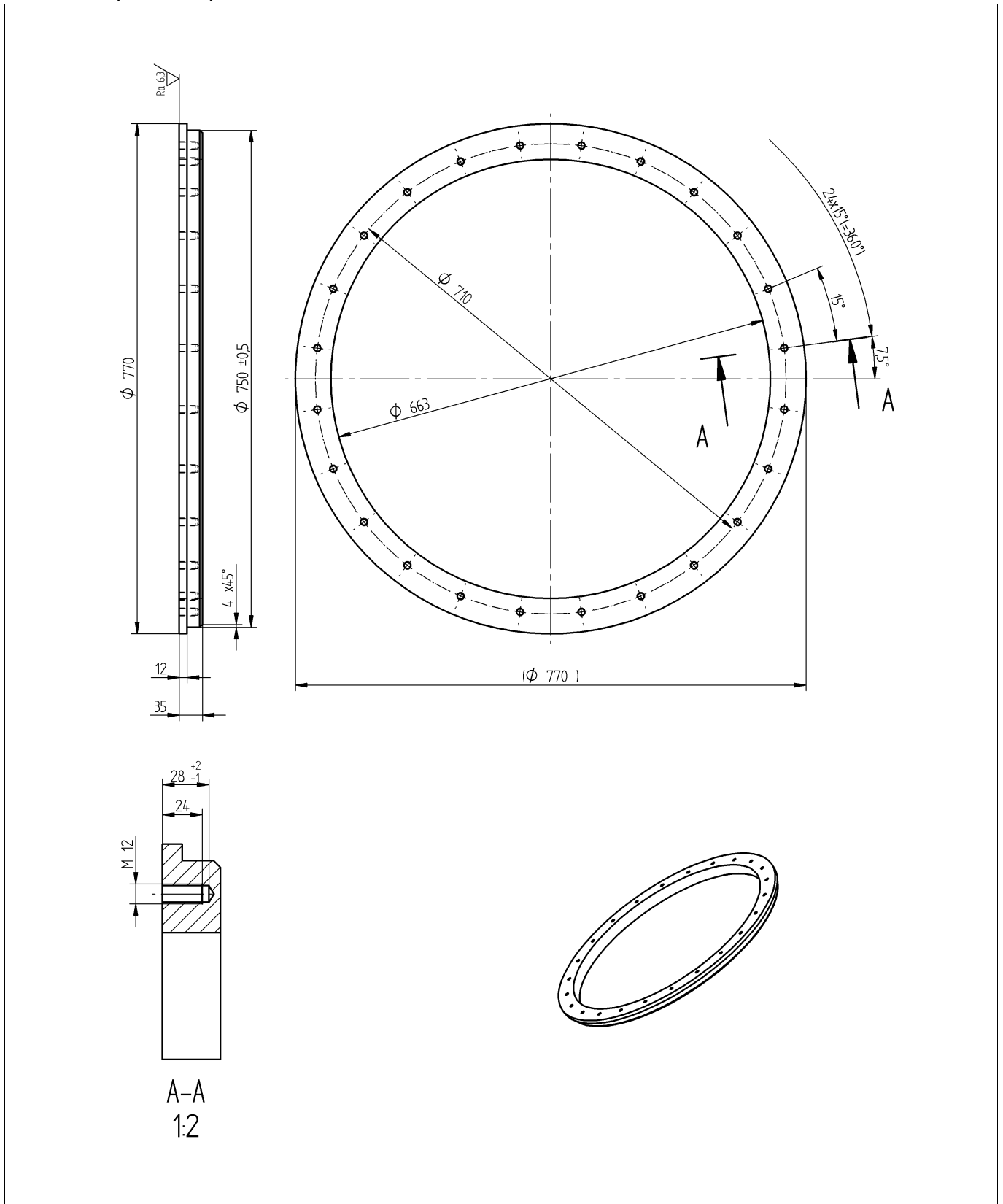
12.12 DEETAP® DU, монтажный фланец для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420160E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

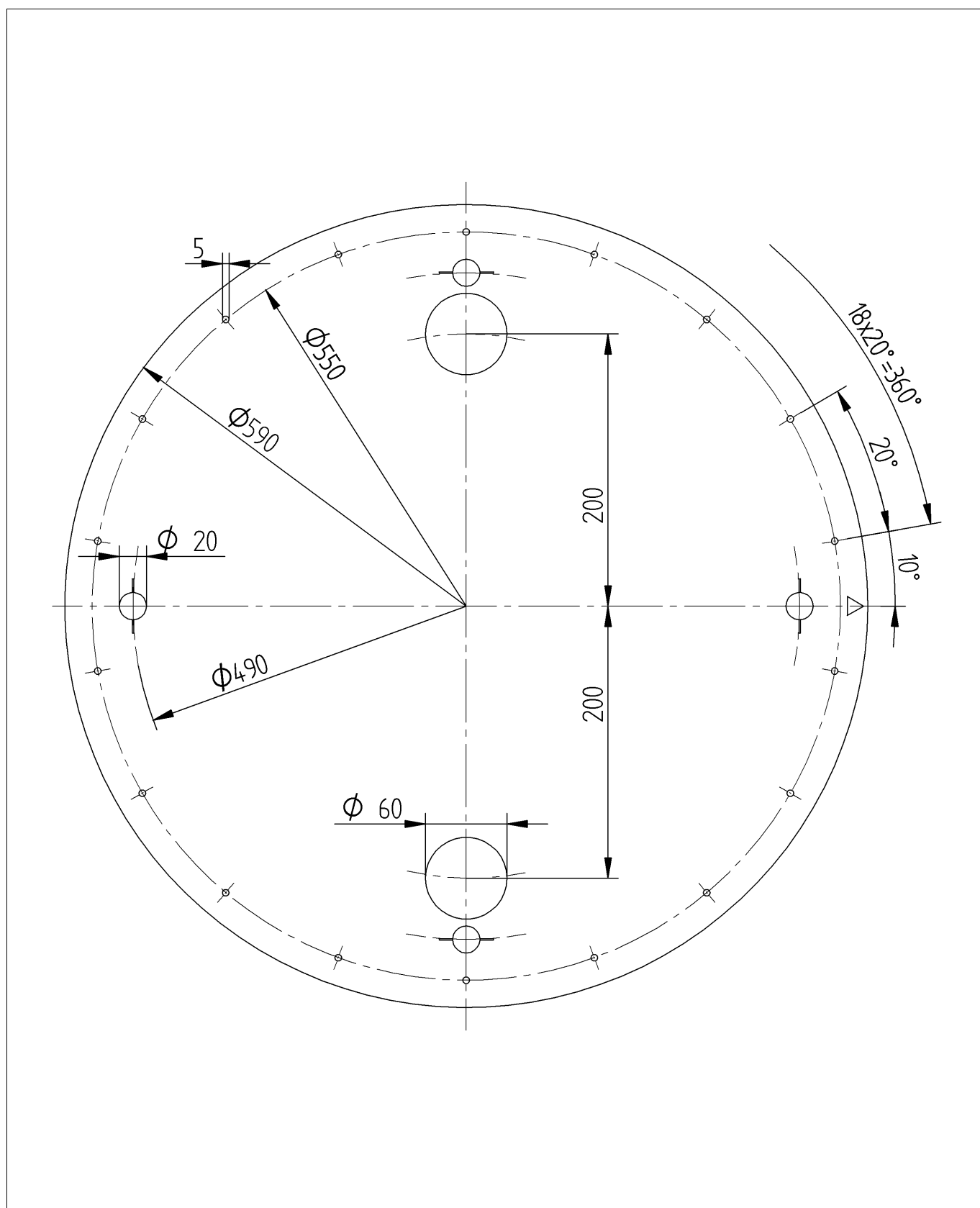
12.13 DEETAP® DU, монтажный фланец, изготавливаемый заказчиком, для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420130E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

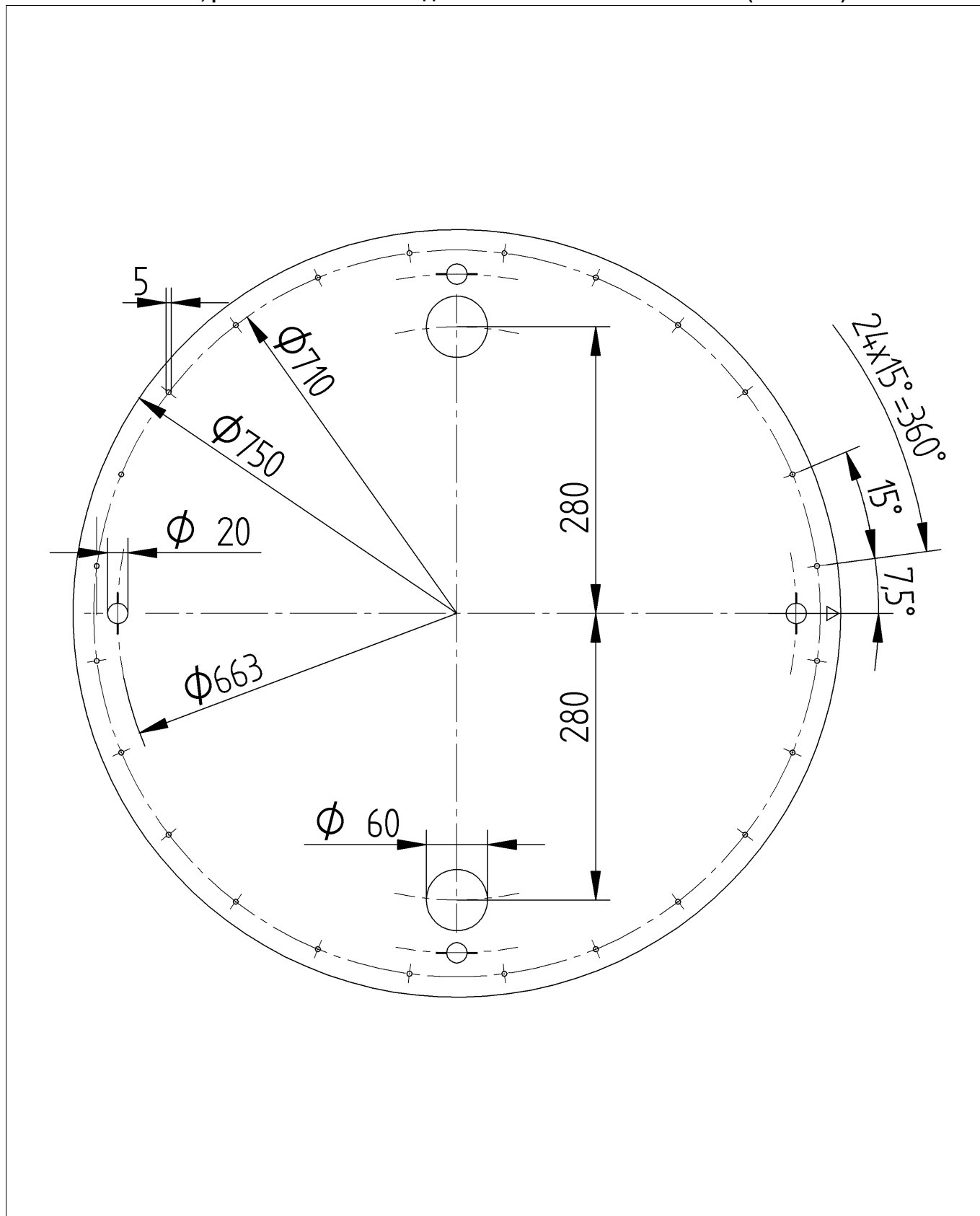
12.14 DEETAP® DU, разметочный шаблон для головки ПБВ ТК 400 (7420180E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.15 DEETAP® DU, разметочный шаблон для головки ПБВ ТК 600 и ТК 850 (7420190E)



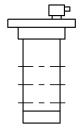
Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

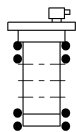
12.16 DEETAP® DU, дополнительные чертежи для нижнего монтажа (7259355E)

КРЕПЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА DEETAP® DU ЗА НИЖНЕЕ КОЛЬЦО - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400 MM

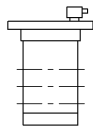


ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ УМ < 245 КВ 735496:

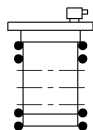


ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ УМ ≥ 245 КВ 735494:

КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600 MM

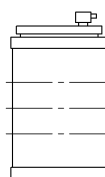


ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ УМ < 245 КВ 735497:

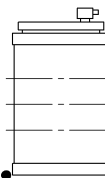


ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ УМ ≥ 245 КВ 735486:

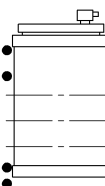
CONTACT CIRCLE 850 MM



APPLICATIONS WITH UМ = 72,5 KV 736442:



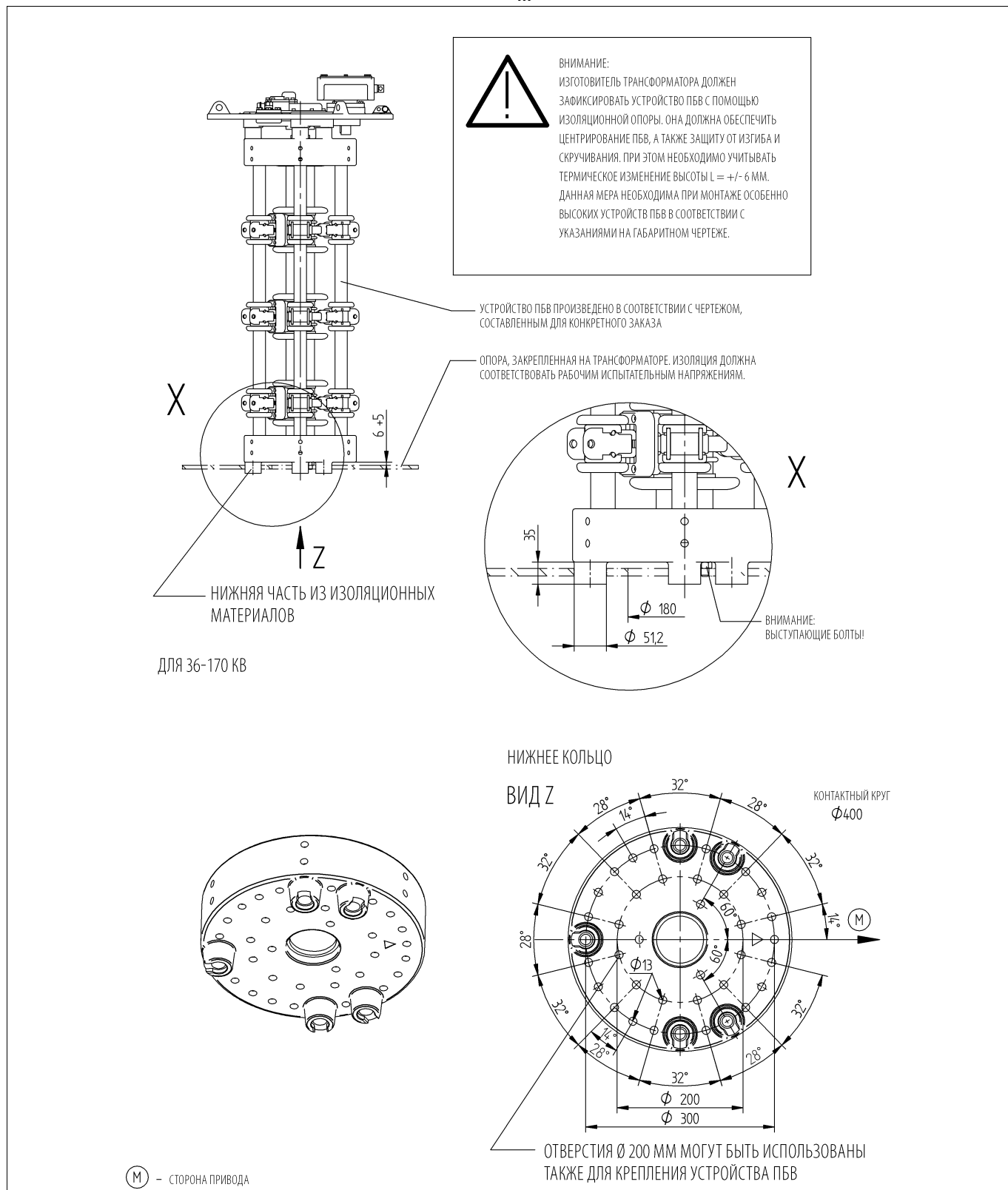
APPLICATIONS WITH UМ = 170 KV 736602:



APPLICATIONS WITH UМ ≥ 245 KV 736603:

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

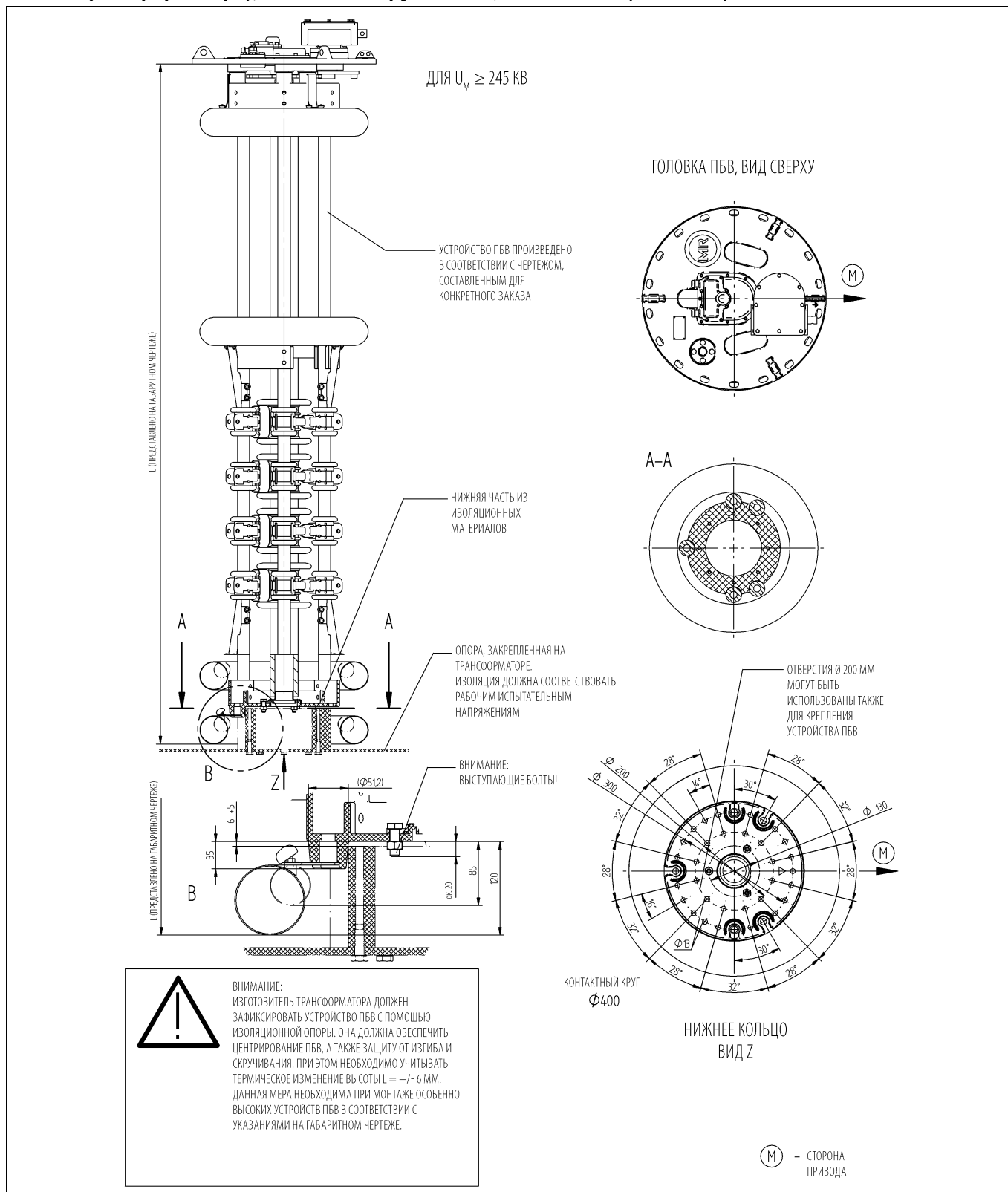
12.17 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 400 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7354960E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

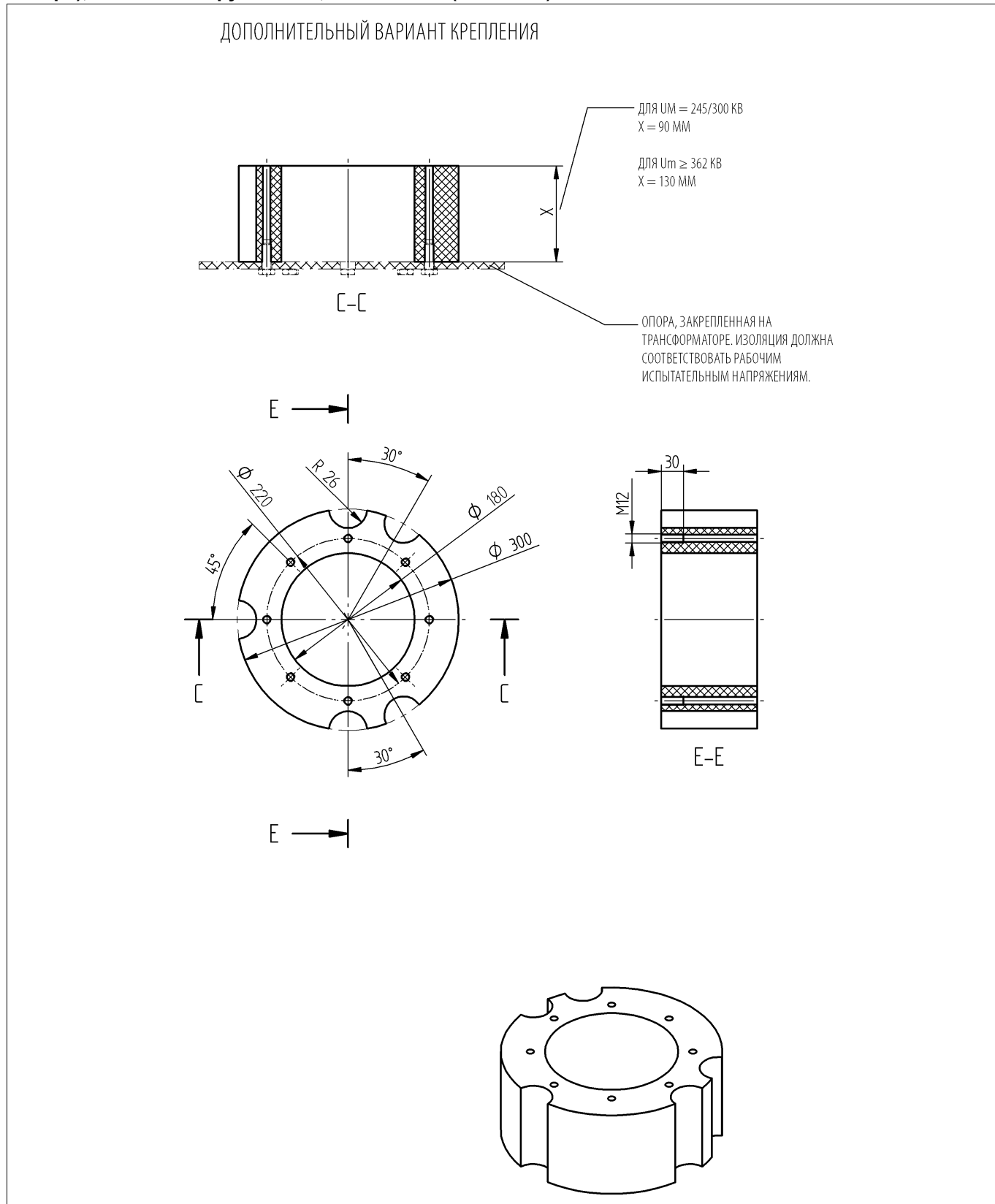
12.18 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 400 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354941E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 400 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354941E)

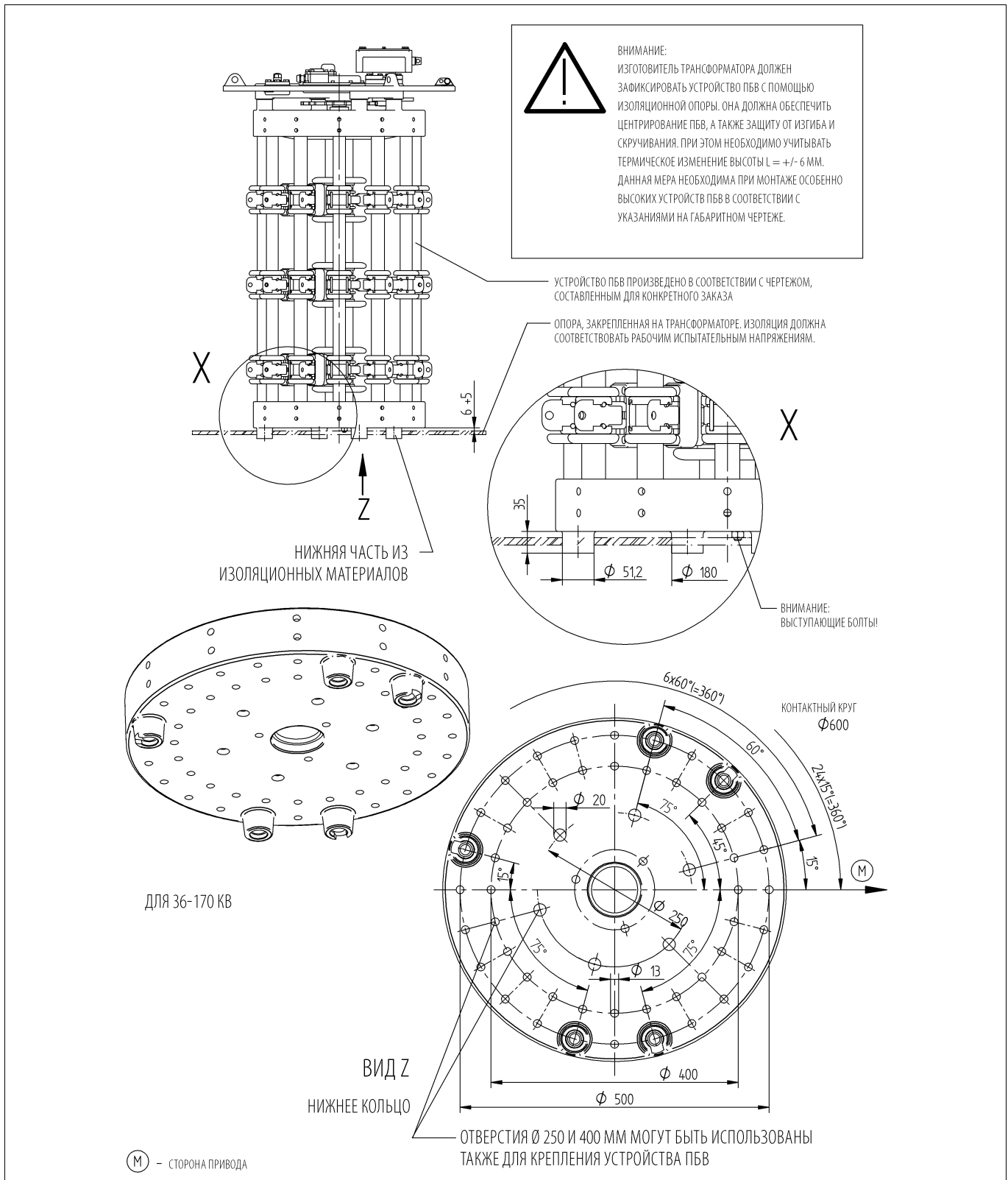


Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



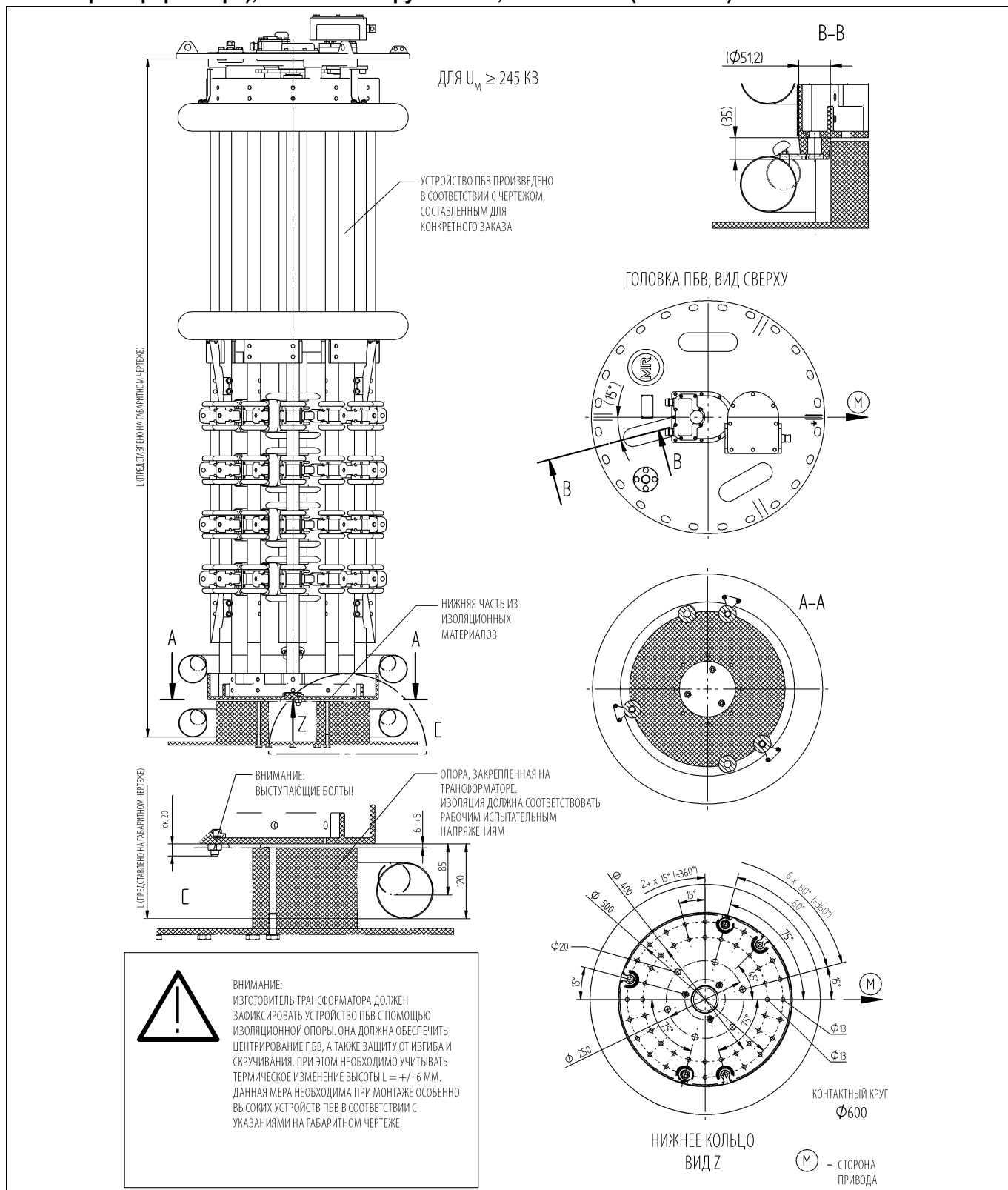
12.19 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 600 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7354970E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

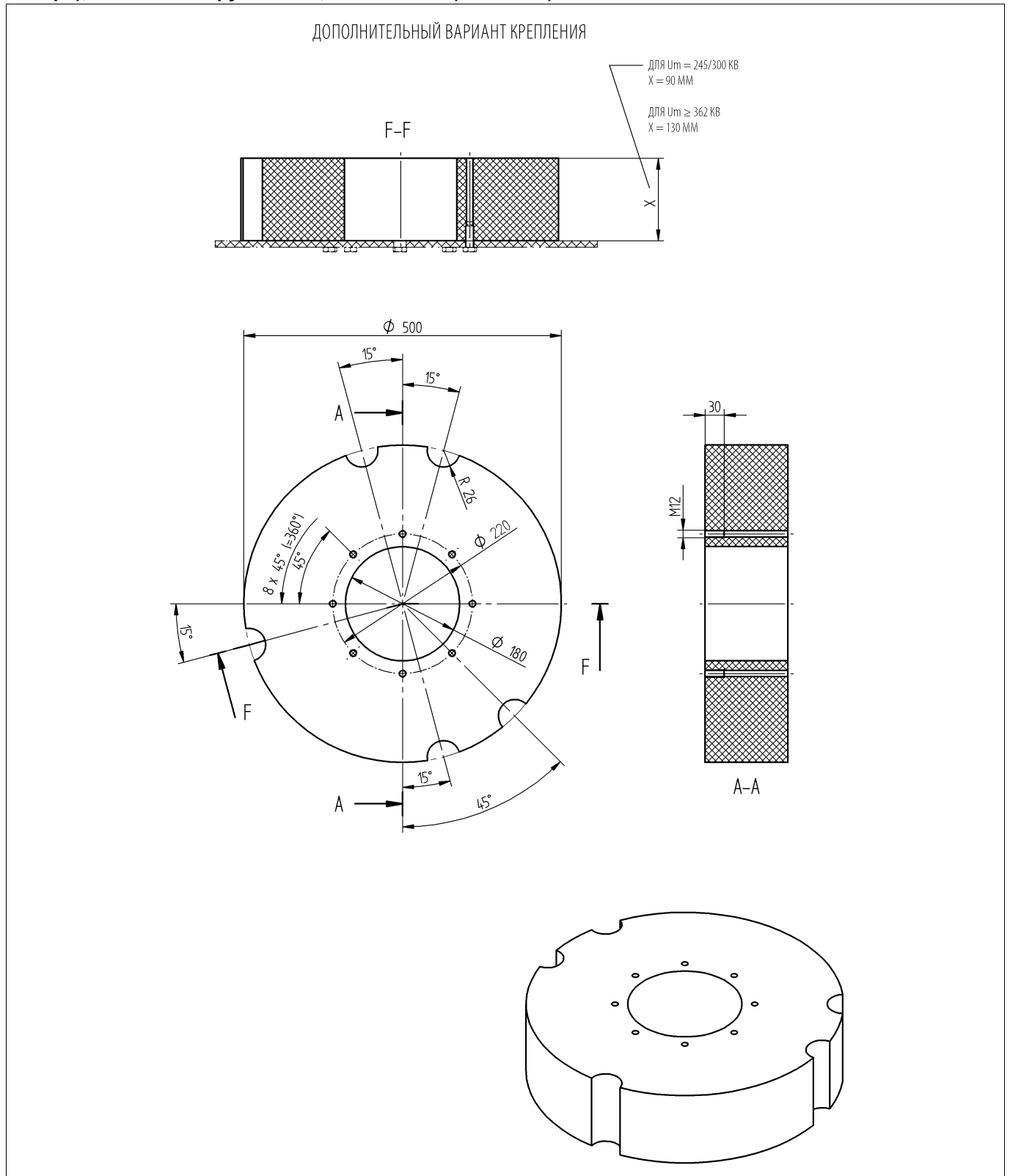
12.20 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 600 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354861E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

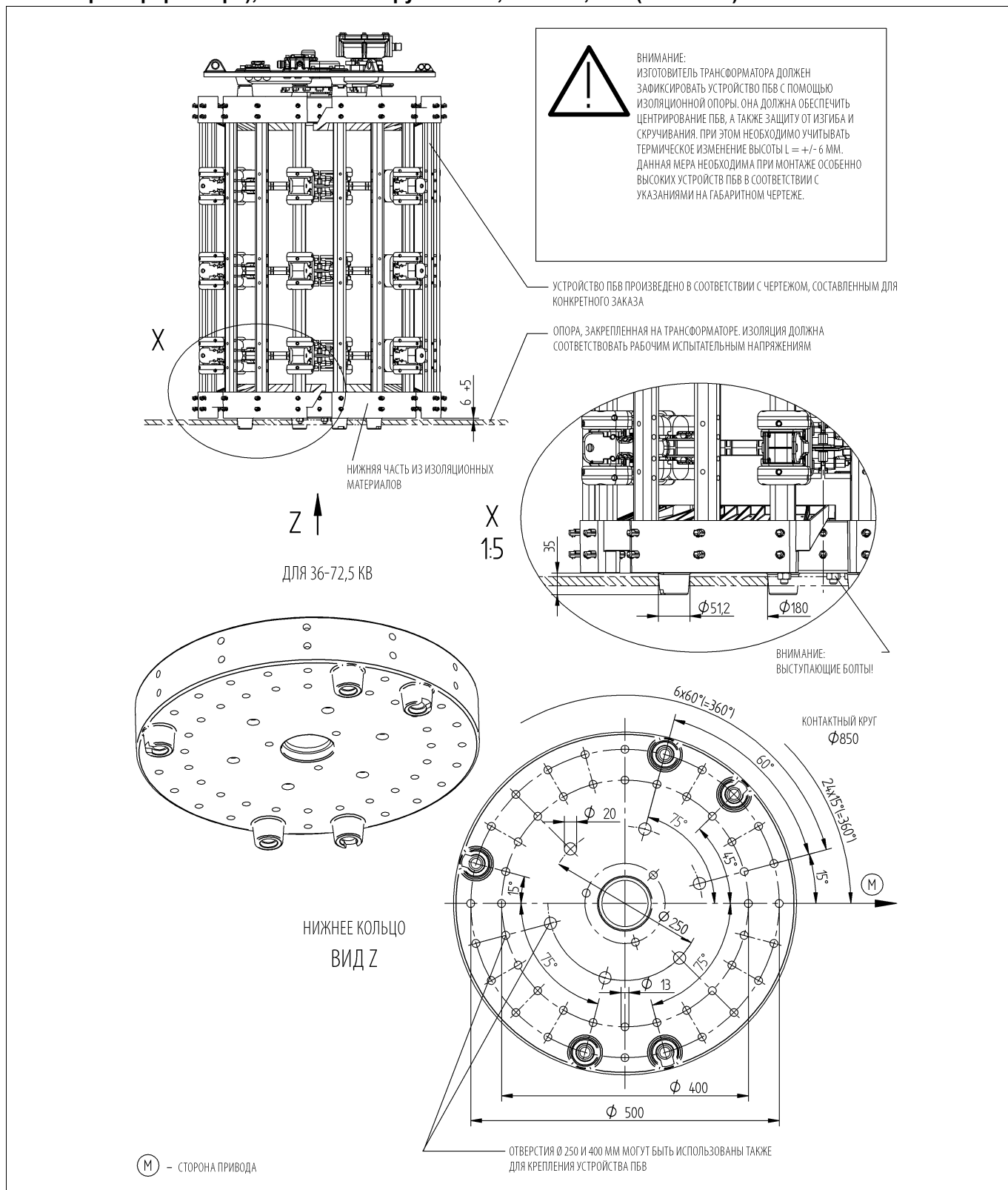
DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 600 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7354861E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

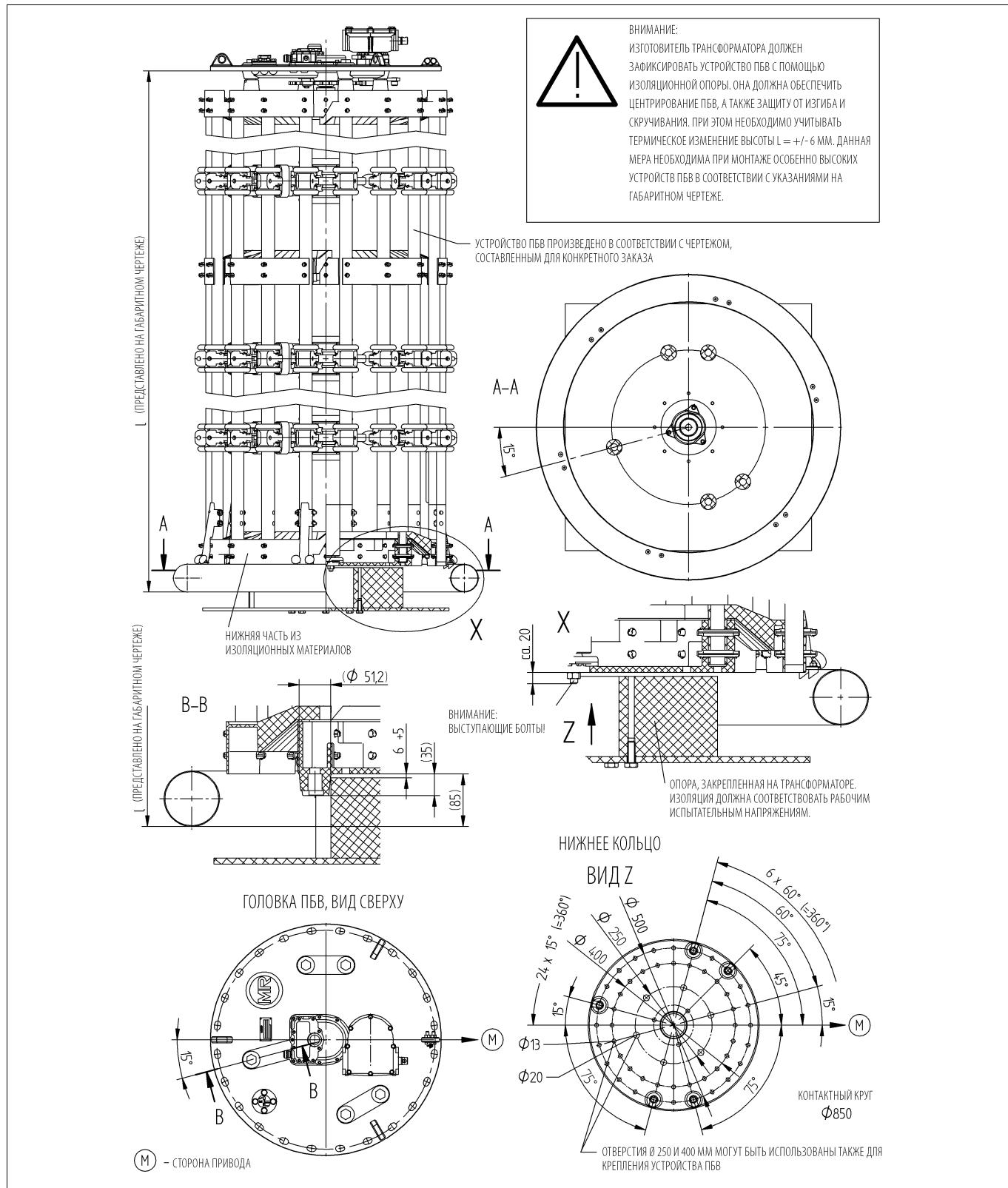
12.21 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 72,5$ кВ (7364420E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 80 регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

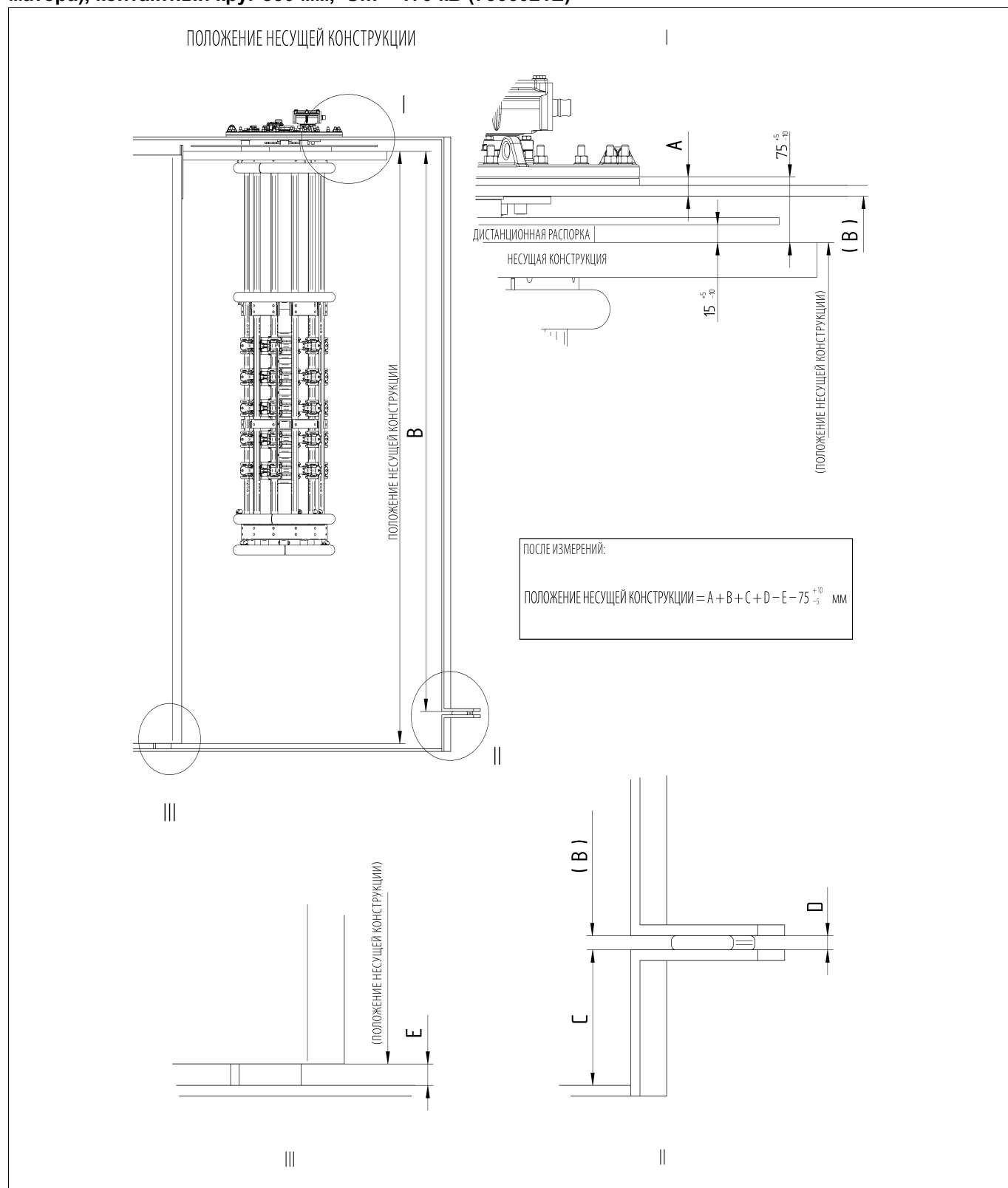
12.22 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 170$ кВ (7366021E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

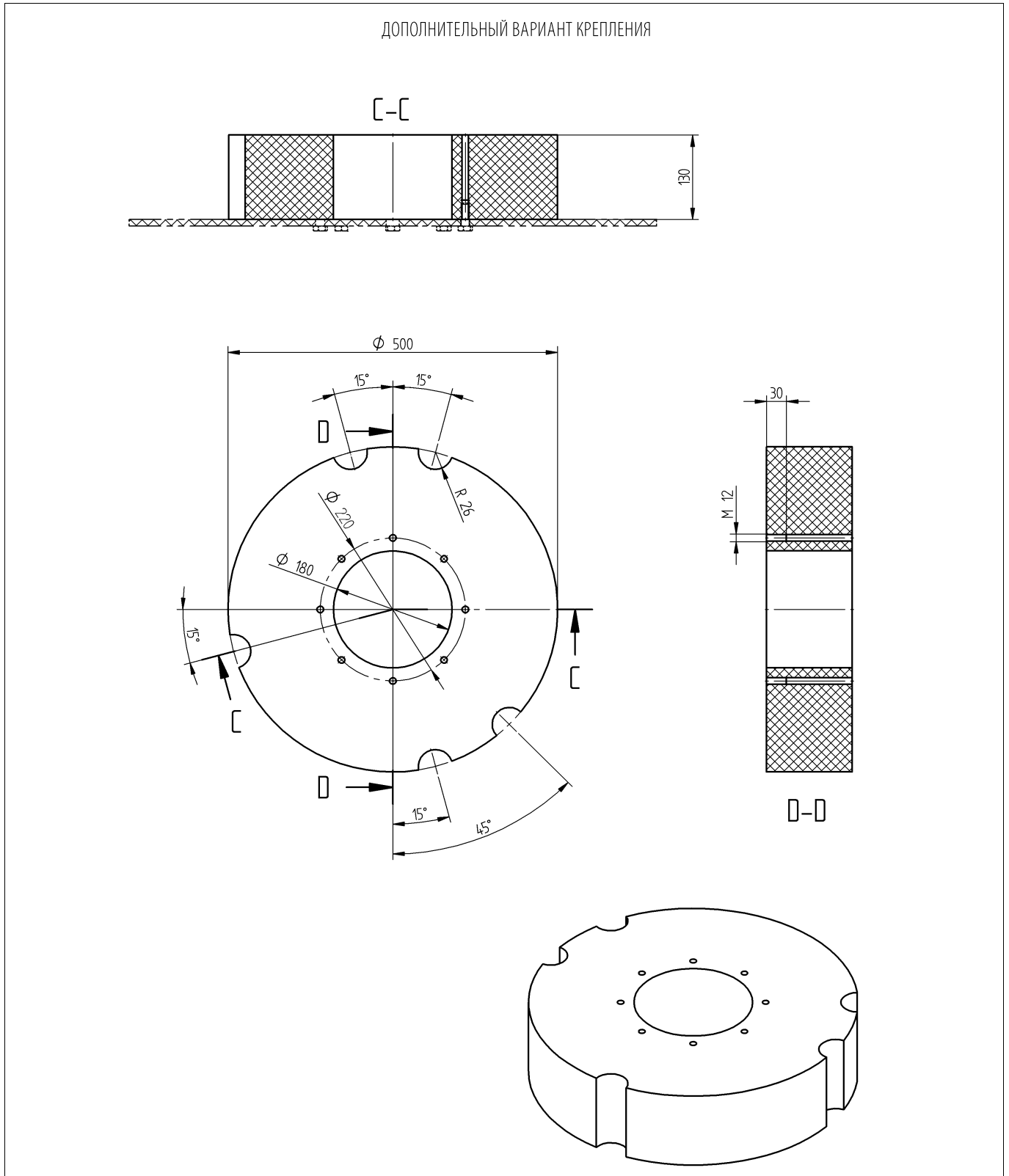
DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m = 170$ кВ (7366021E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

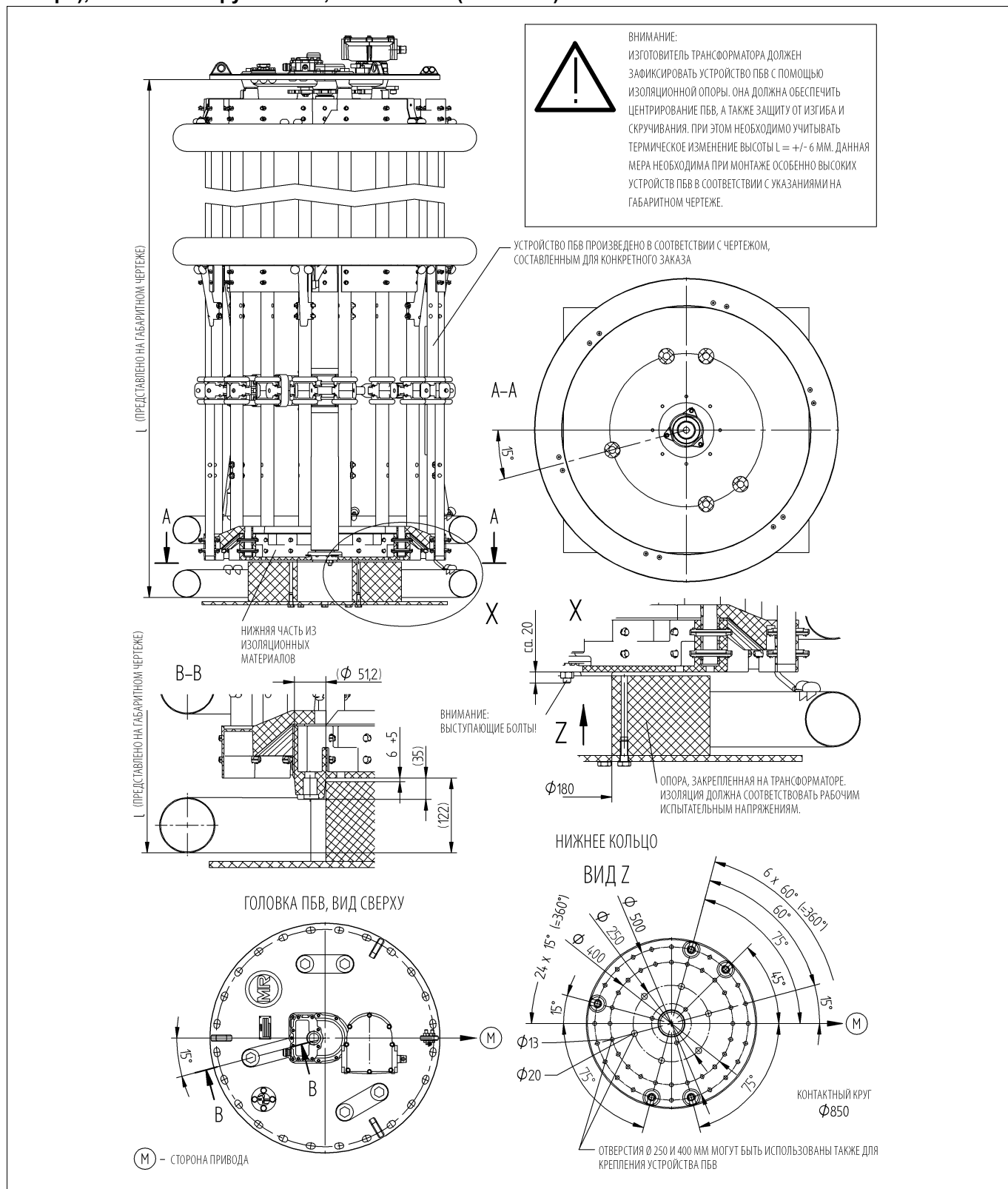
Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

12.23 DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7366031E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

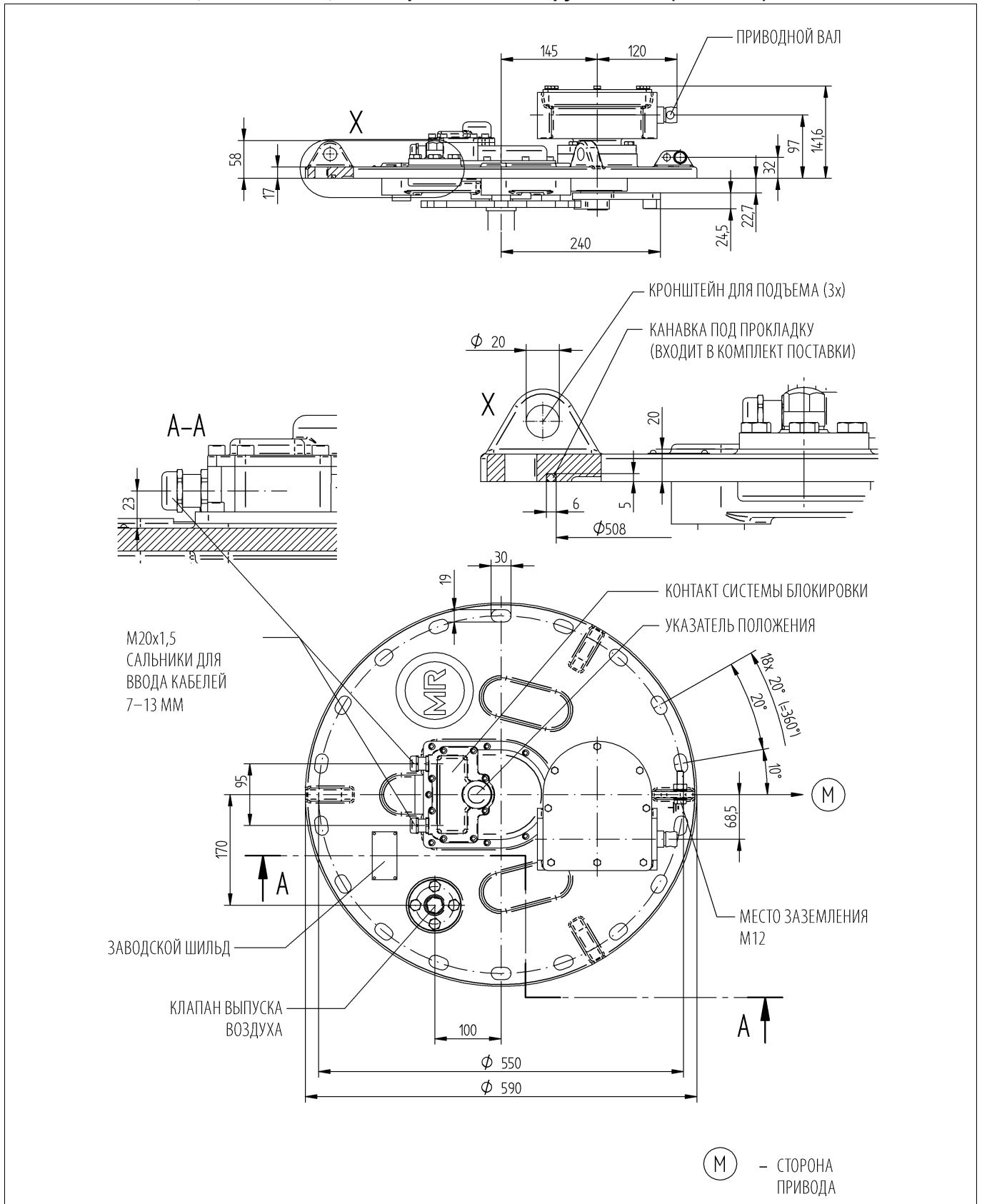
DEETAP® DU, крепление устройства ПБВ за нижнее кольцо (в зависимости от конструкции трансформатора), контактный круг 850 мм, $U_m \leq 245$ кВ (7366031E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

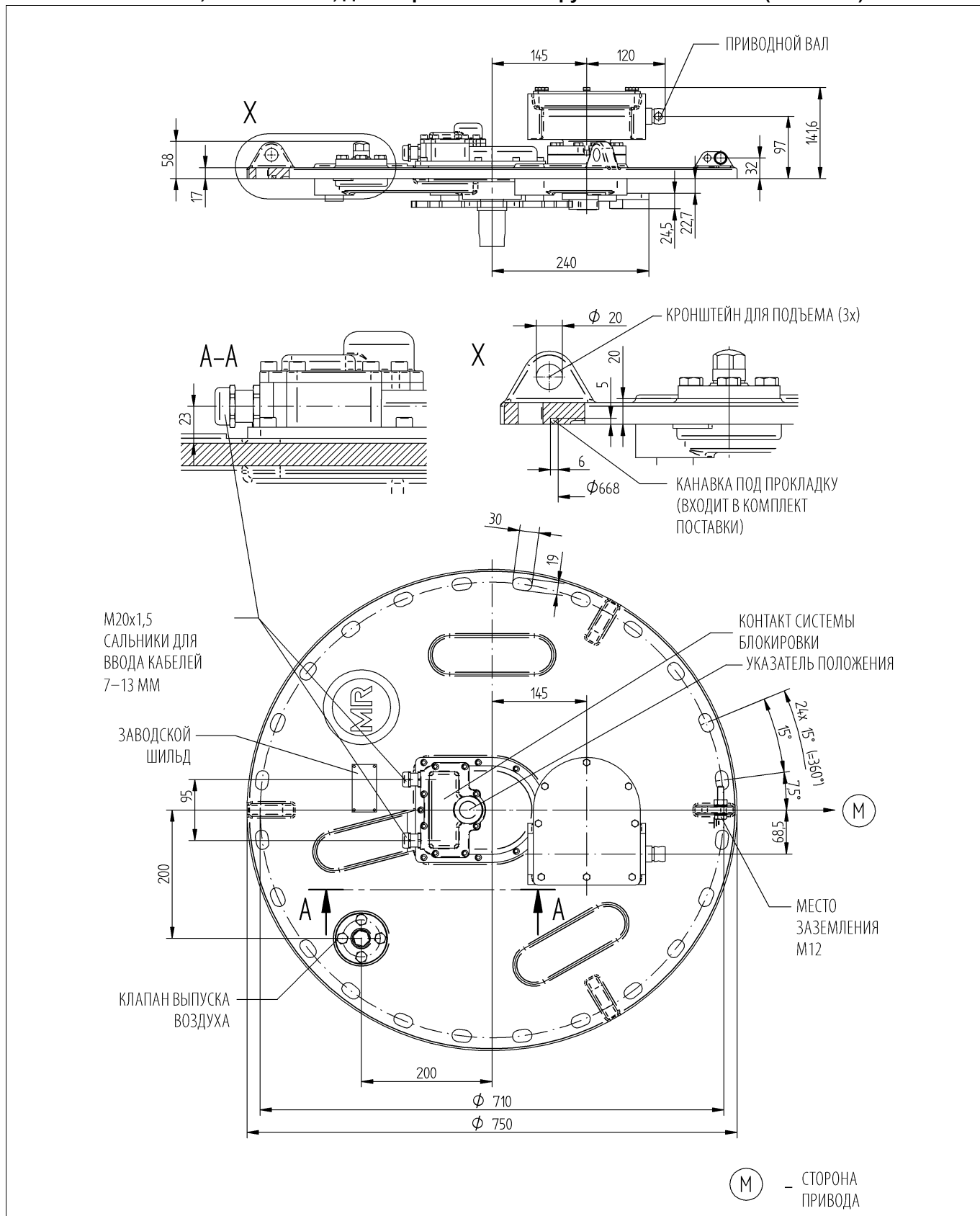
12.24 DEETAP® DU, головка ПБВ, диаметр контактного круга 400 мм (7257351E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

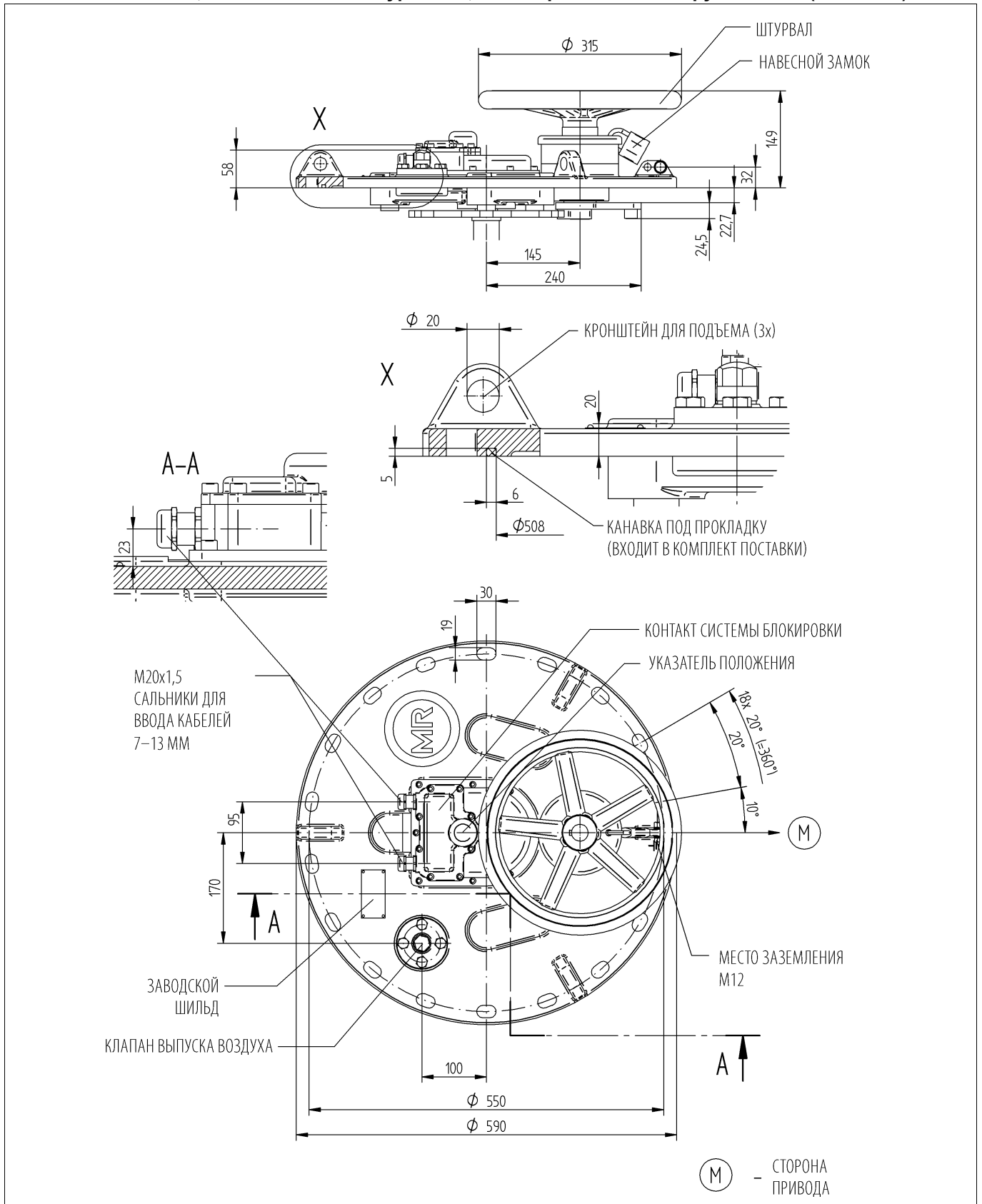
12.25 DEETAP® DU, головка ПБВ, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257372E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

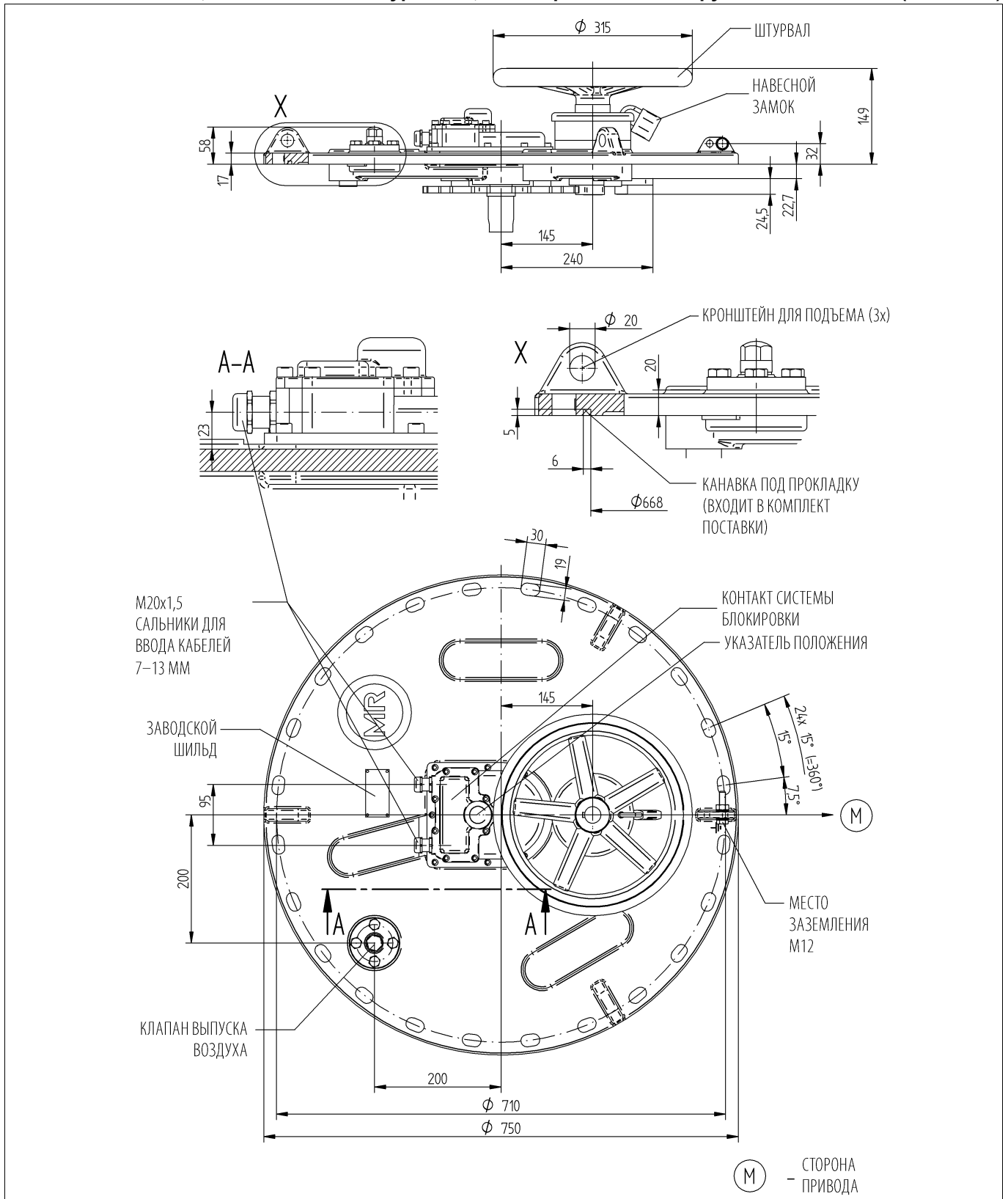
12.26 DEETAP® DU, головка ПБВ со штурвалом, диаметр контактного круга 400 мм (7257381E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

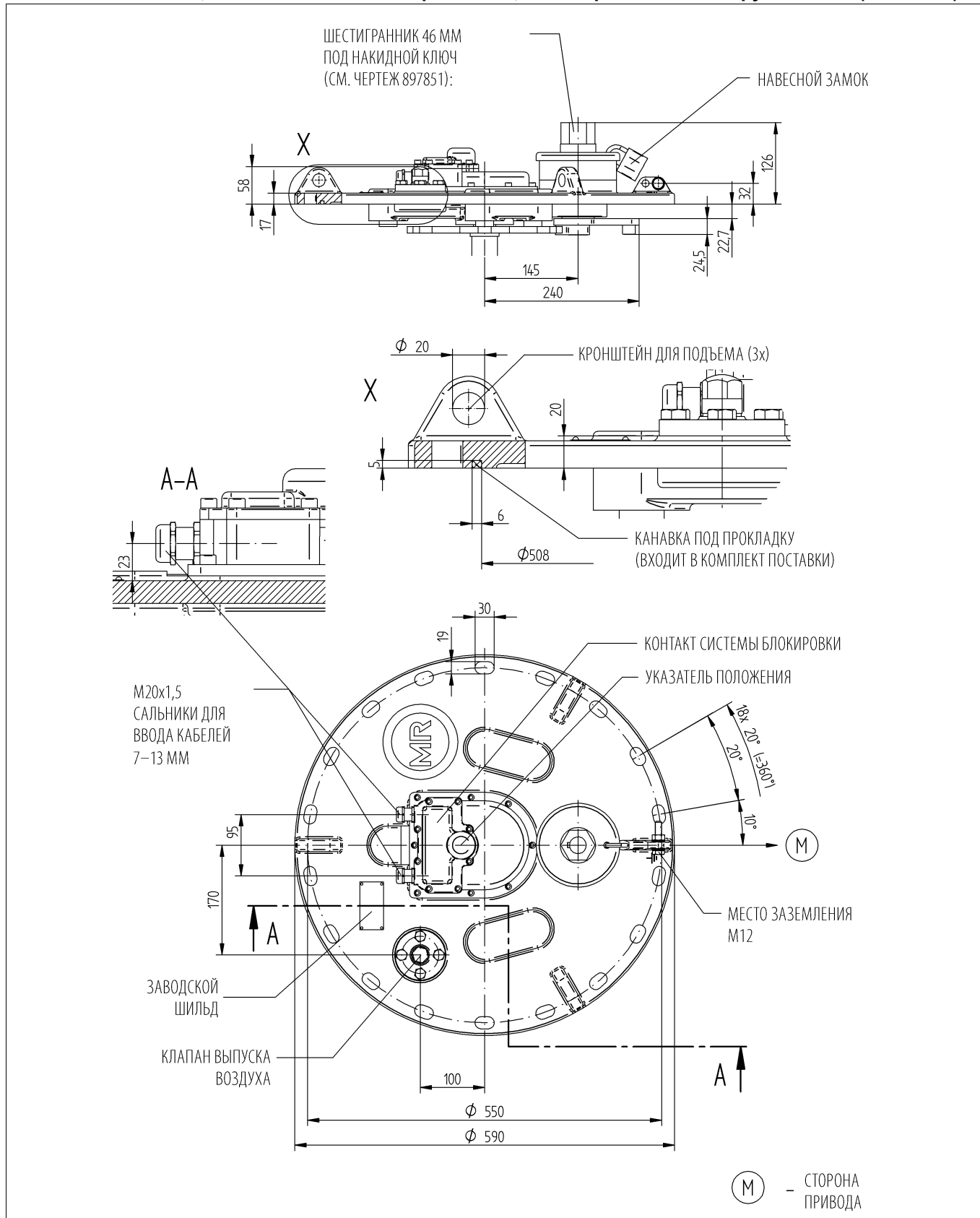
12.27 DEETAP® DU, головка ПБВ со штурвалом, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257392E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

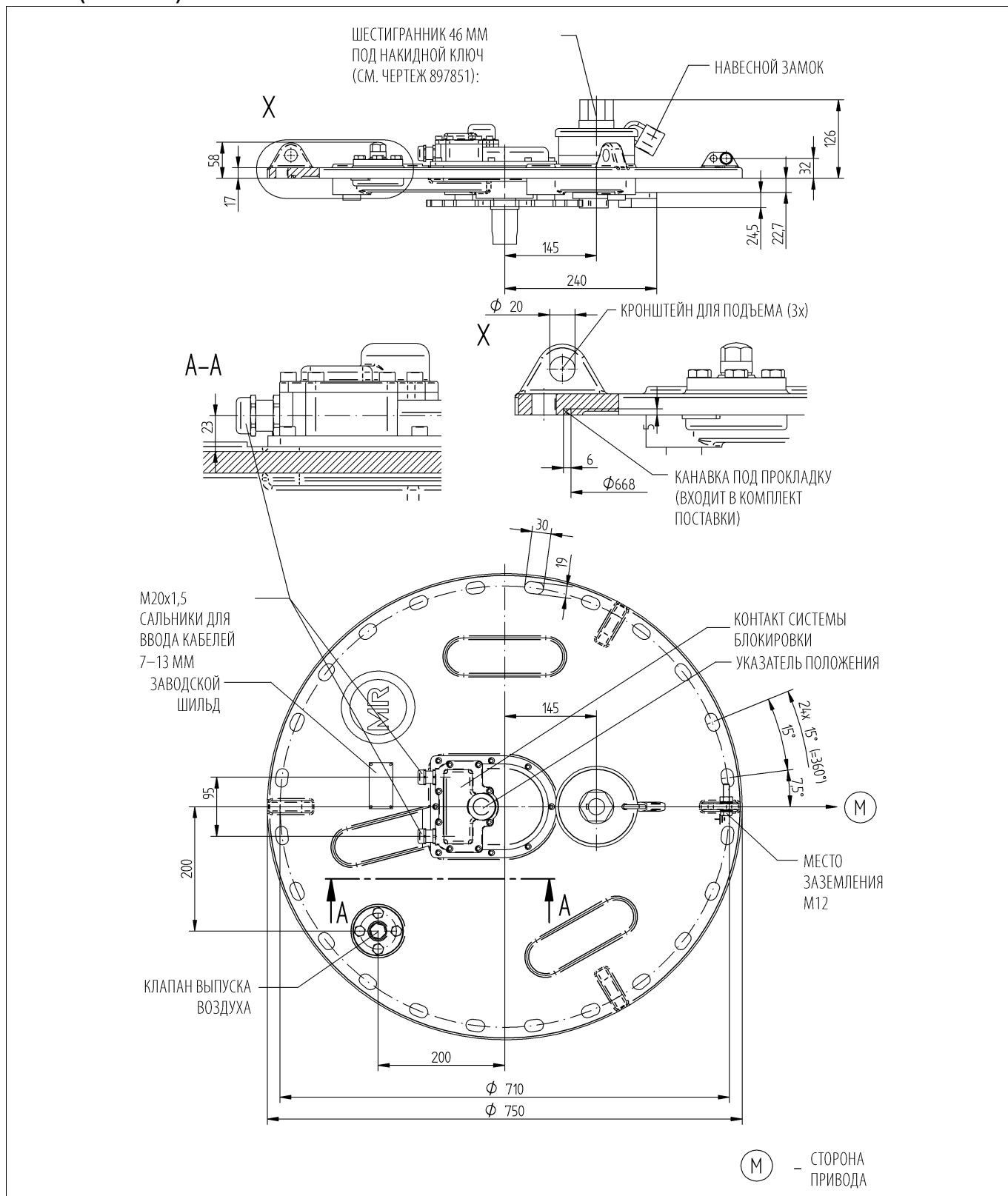
12.28 DEETAP® DU, головка ПБВ с шестигранником, диаметр контактного круга 400 мм (7257401E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

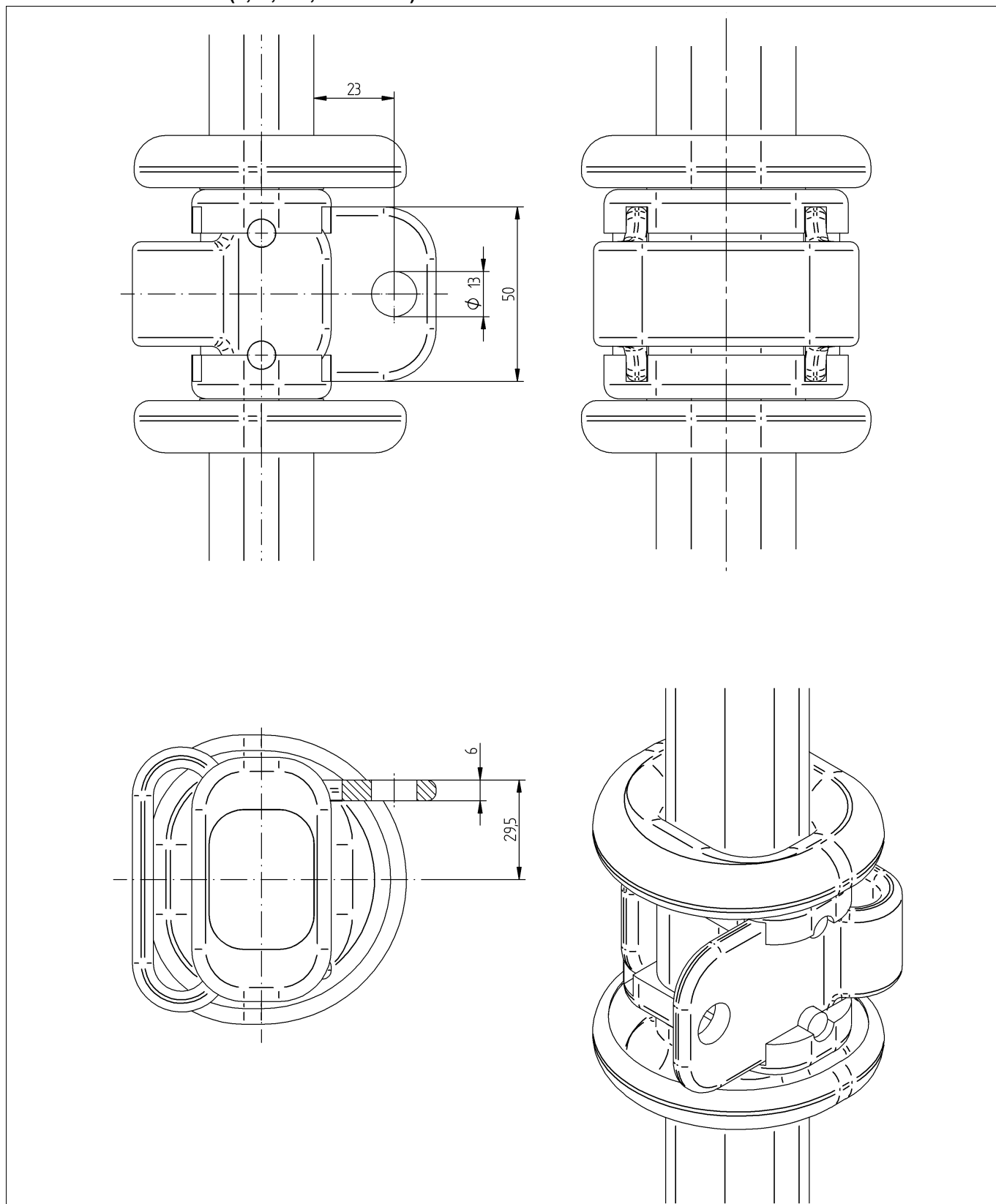
Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.29 DEETAP® DU, головка ПБВ с шестигранником, диаметр контактного круга 600 мм и 850 мм (7257412E)



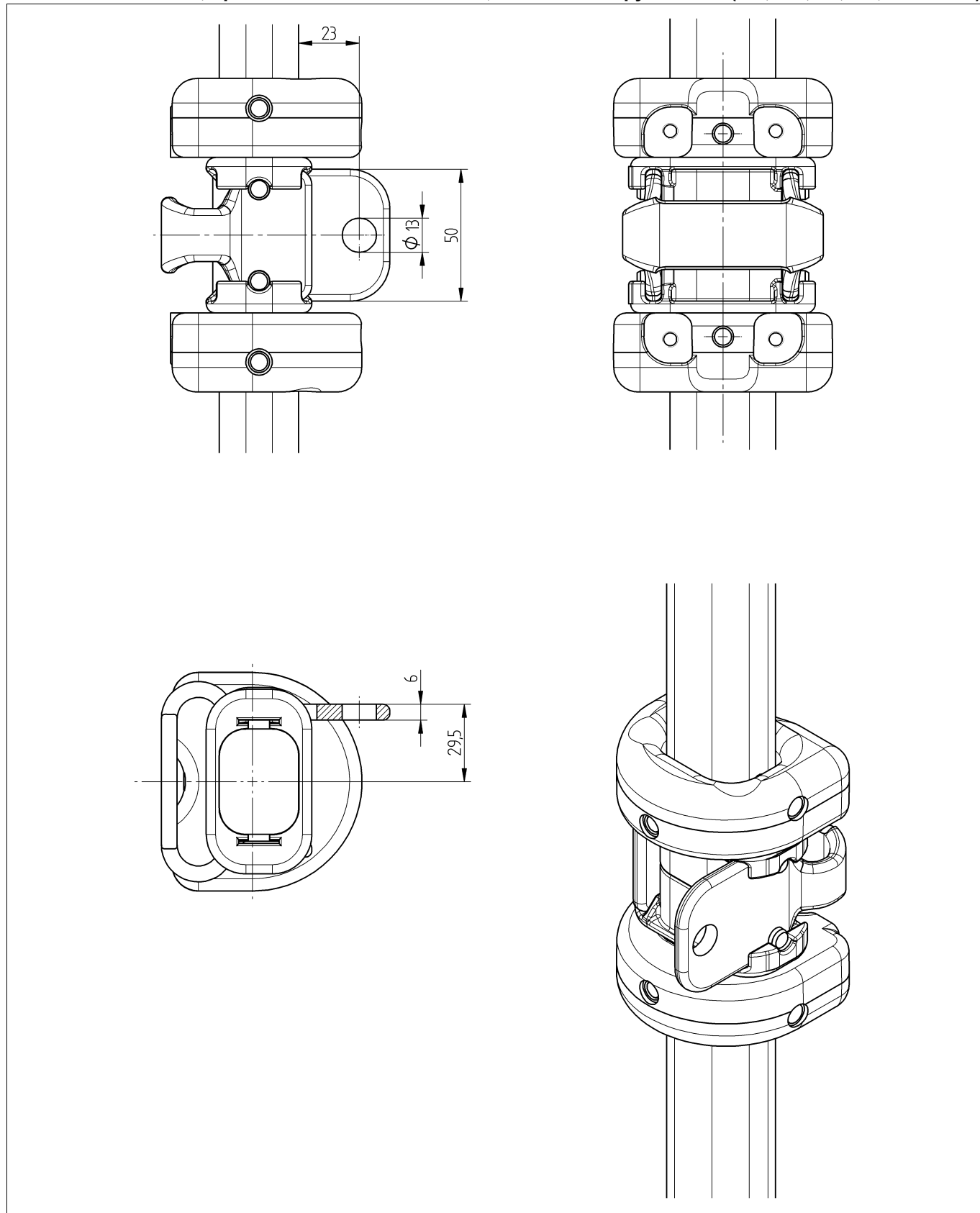
Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

12.30 DEETAP® DU, соединительный контакт, контактный круг 400/600 мм, соединительный контакт 850 мм (Y, D, BB, 7257301E)

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

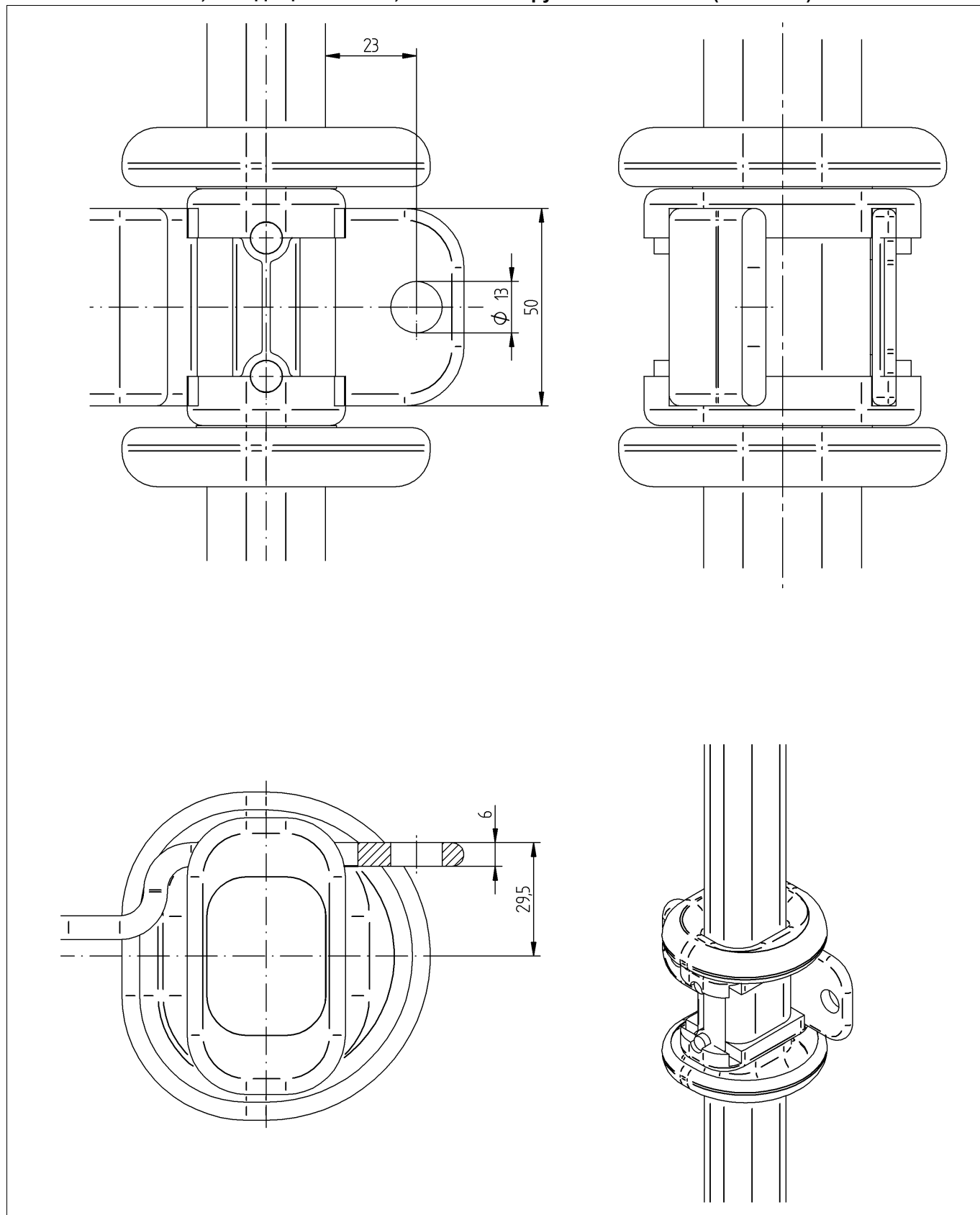
Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.31 DEETAP® DU, соединительный контакт, контактный круг 850 мм (ME, MD, SP, YD, 7340950E)



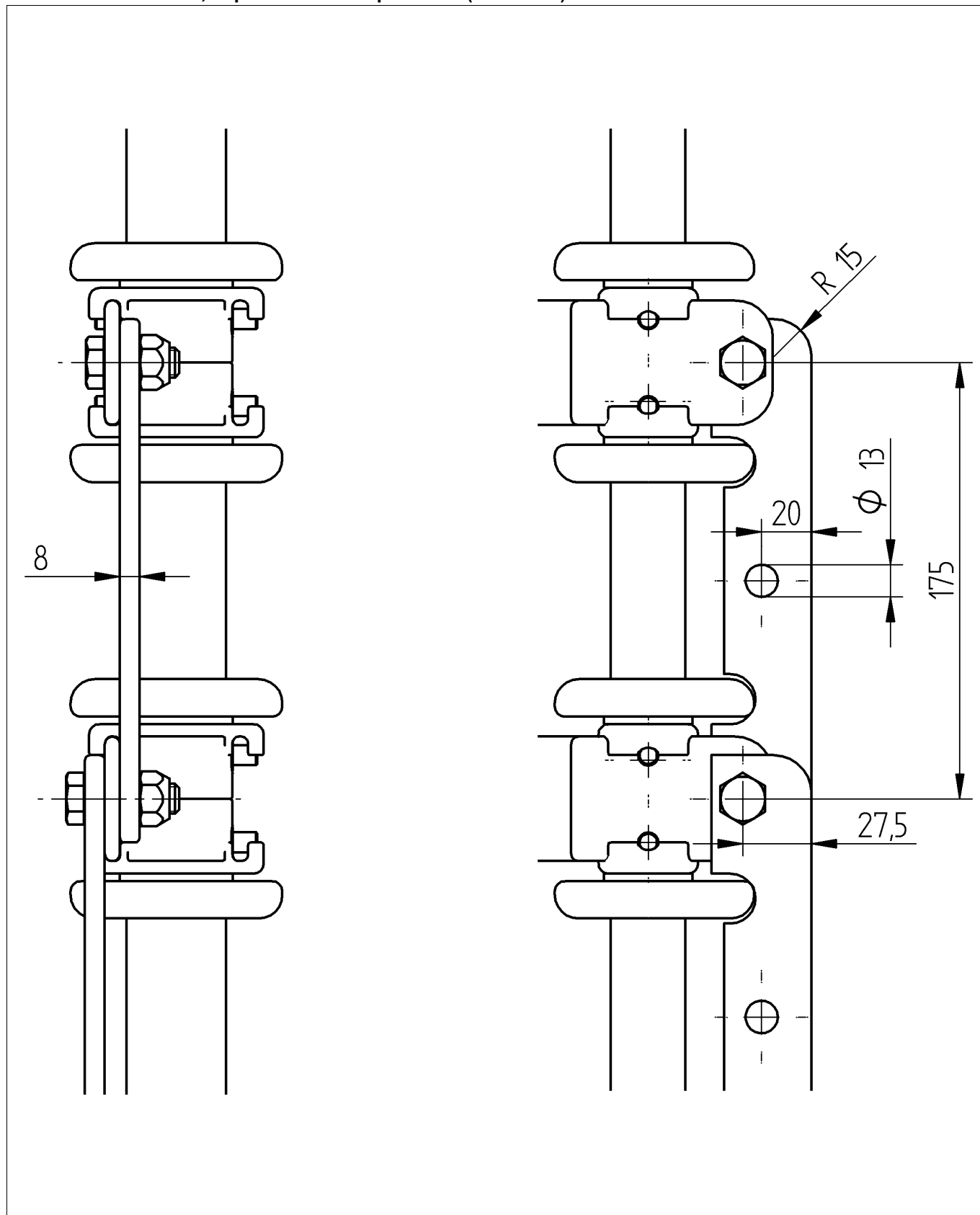
Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

12.32 DEETAP® DU, отводящий контакт, контактный круг 400/600/850 мм (7257282E)

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

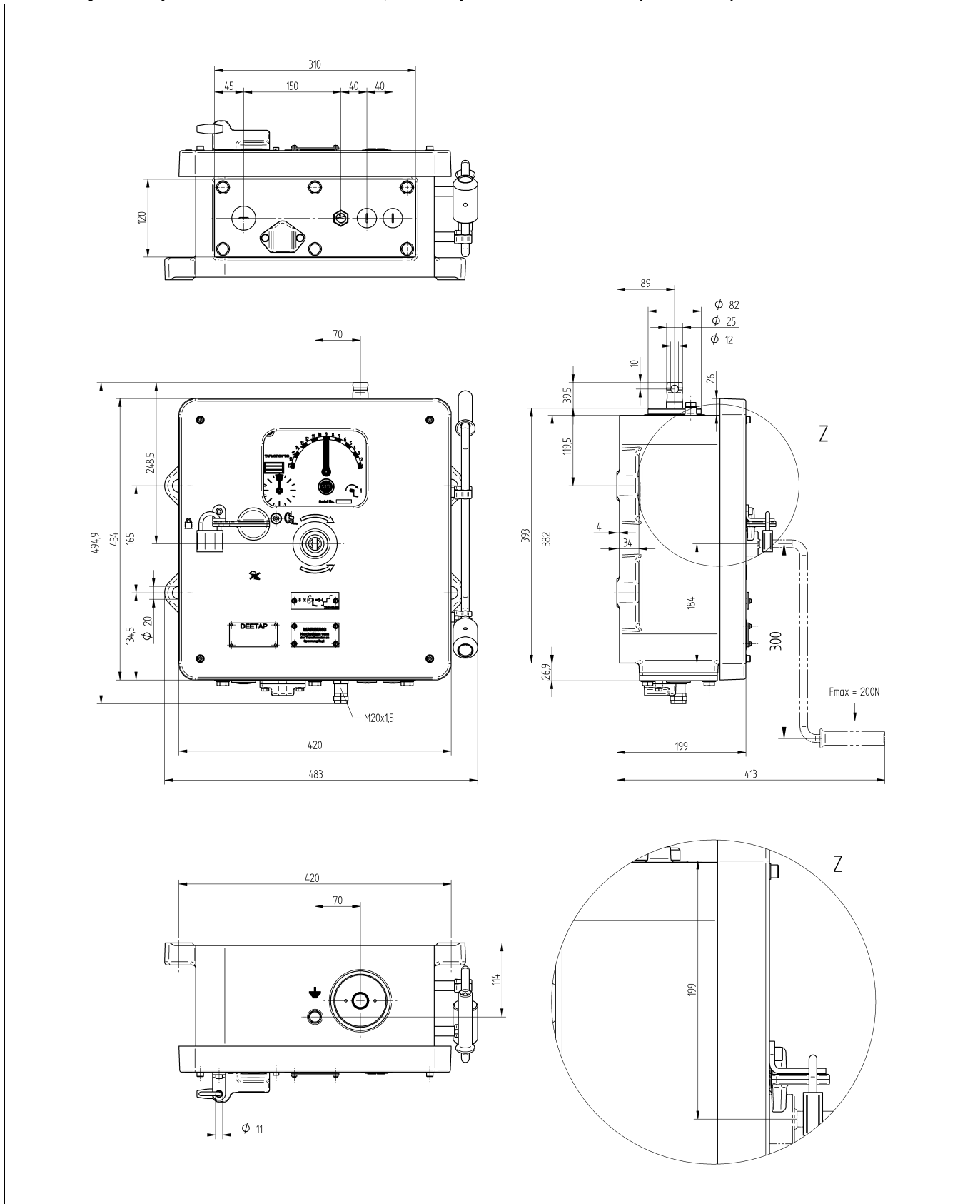
12.33 DEETAP® DU, параллельная перемычка (7262151E)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для

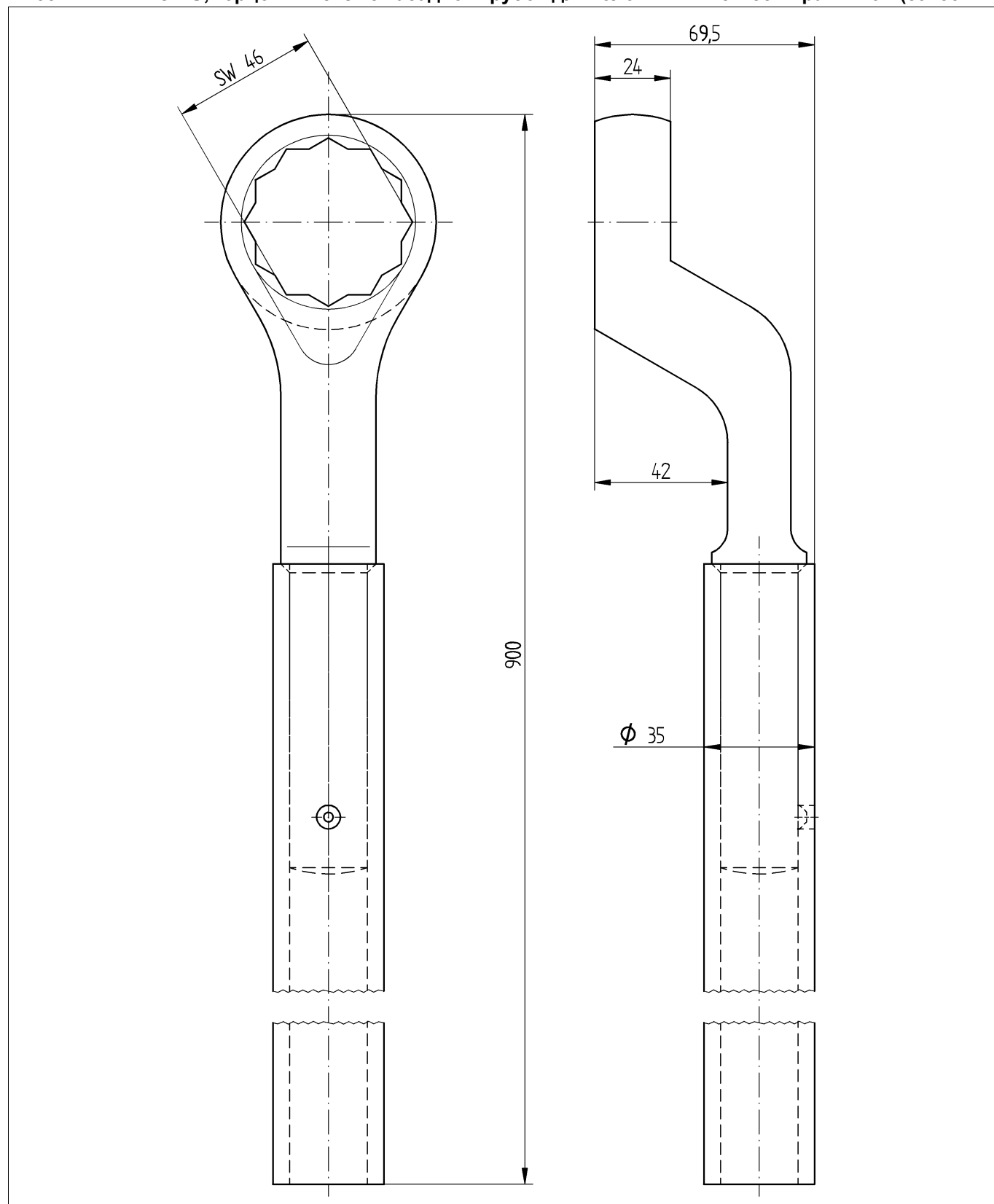
12.34 Ручной привод TARMOTION® DD, стандартное исполнение (7365301E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.35 DEETAP® DU, торцовый ключ с насадной трубой для головки ПБВ с шестигранником (8978511E)

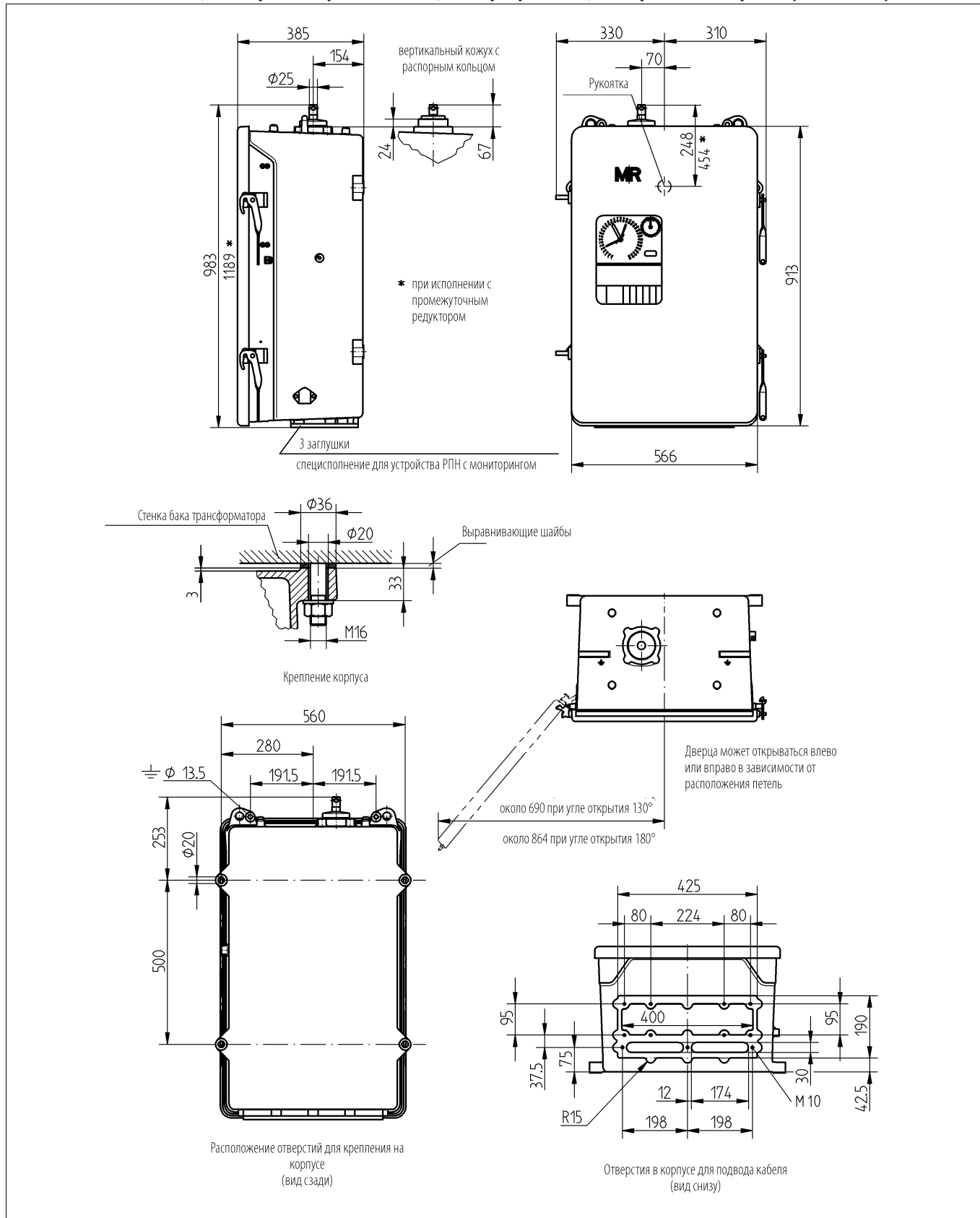


Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для



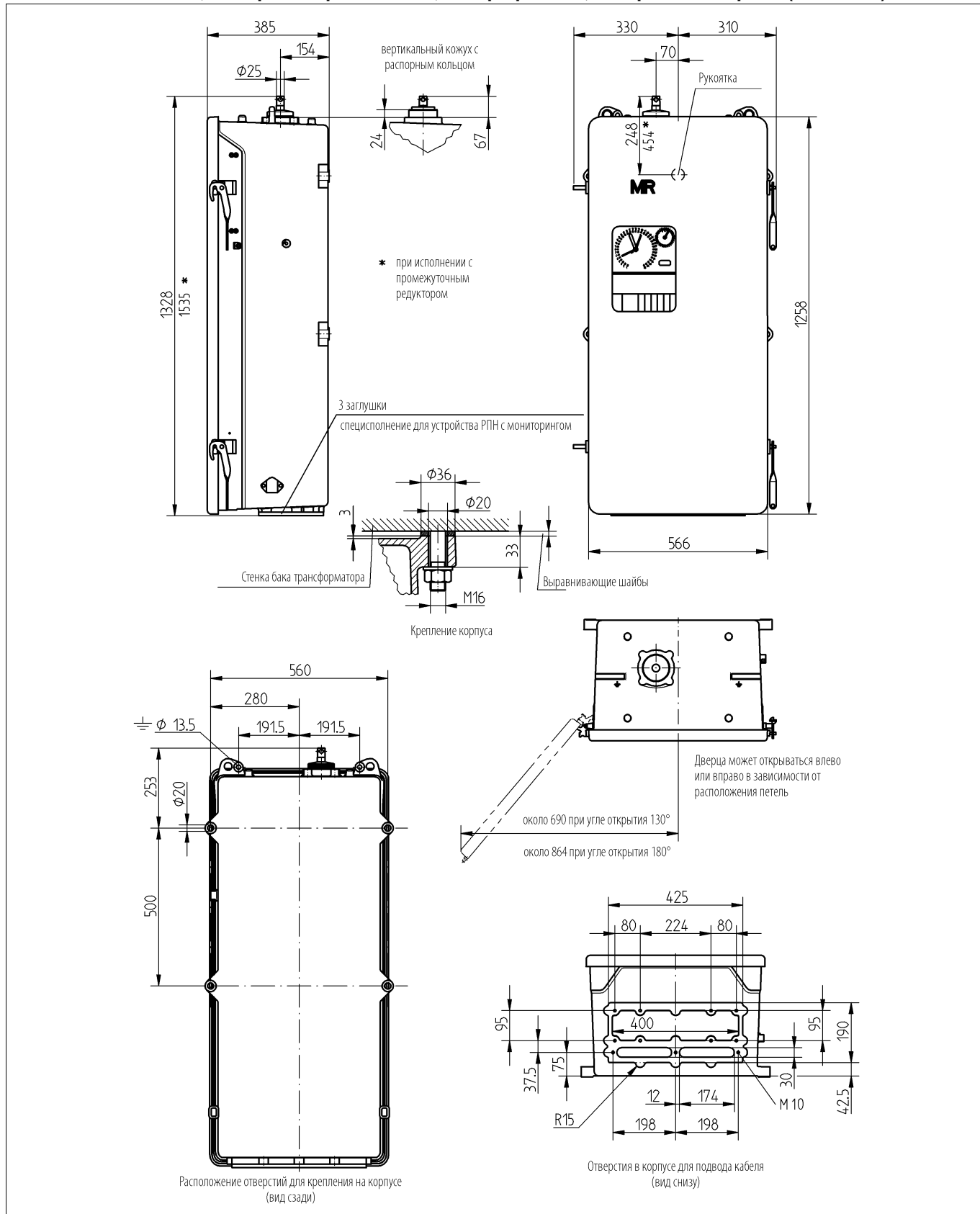
12.36 DEETAP® DU, моторный привод ED-S, шкаф привода, габаритный чертеж (8988013E)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

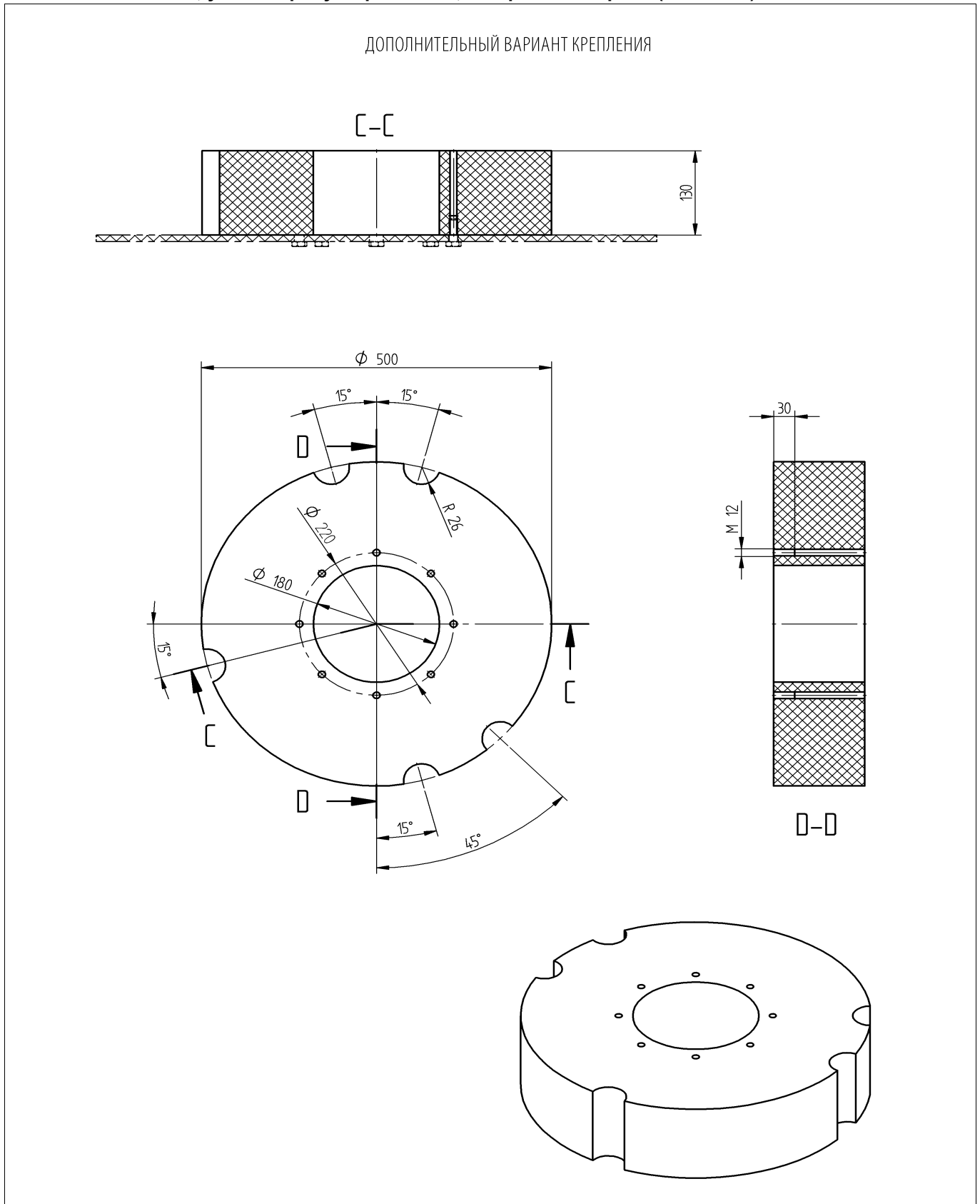
12.37 DEETAP® DU, моторный привод ED-L, шкаф привода, габаритный чертеж (8988023E)



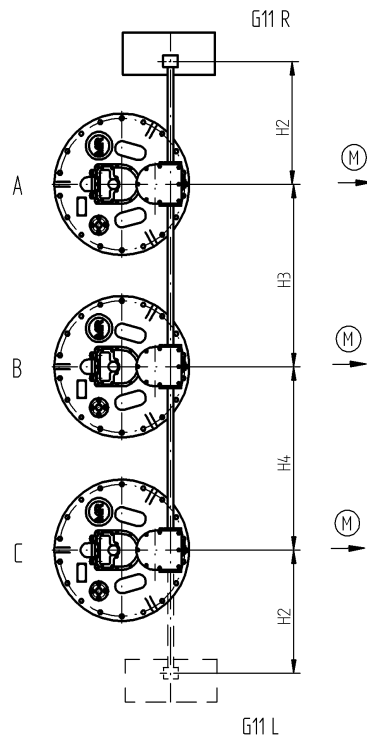
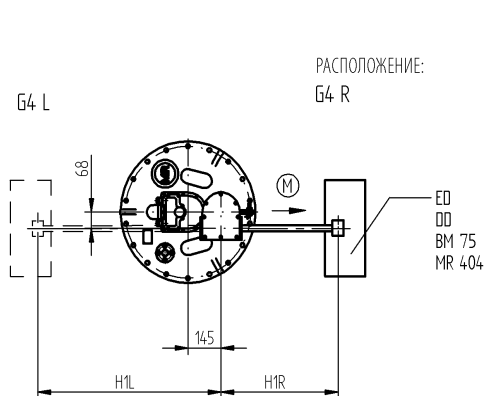
Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

12.38 DEETAP® DU, угловой редуктор CD 6400, габаритный чертеж (7366440E)

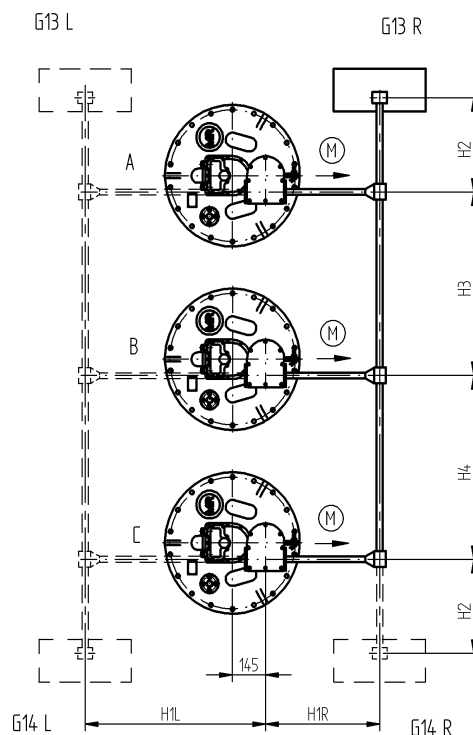
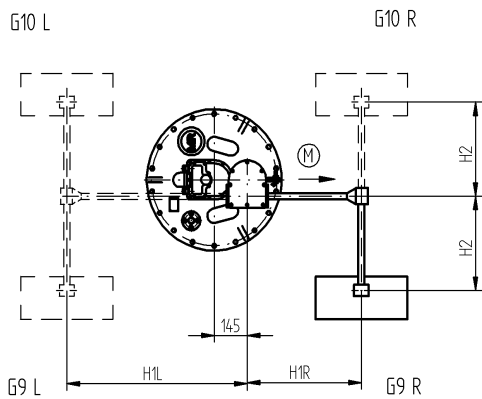


12.39 DEETAP® DU, горизонтальный приводной вал (граничные размеры, 7258893E)



ВНИМАНИЕ:

H1-H4 являются минимальными расстояниями. ГАБАРИТЫ DEETAP DU, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАКА ТРАНСФОРМАТОРА, СОДЕРЖАТСЯ В ГАБАРИТНОМ ЧЕРТЕЖЕ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ (725723) НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ПРОМЕЖУТОК МЕЖДУ КОНТАКТАМИ.



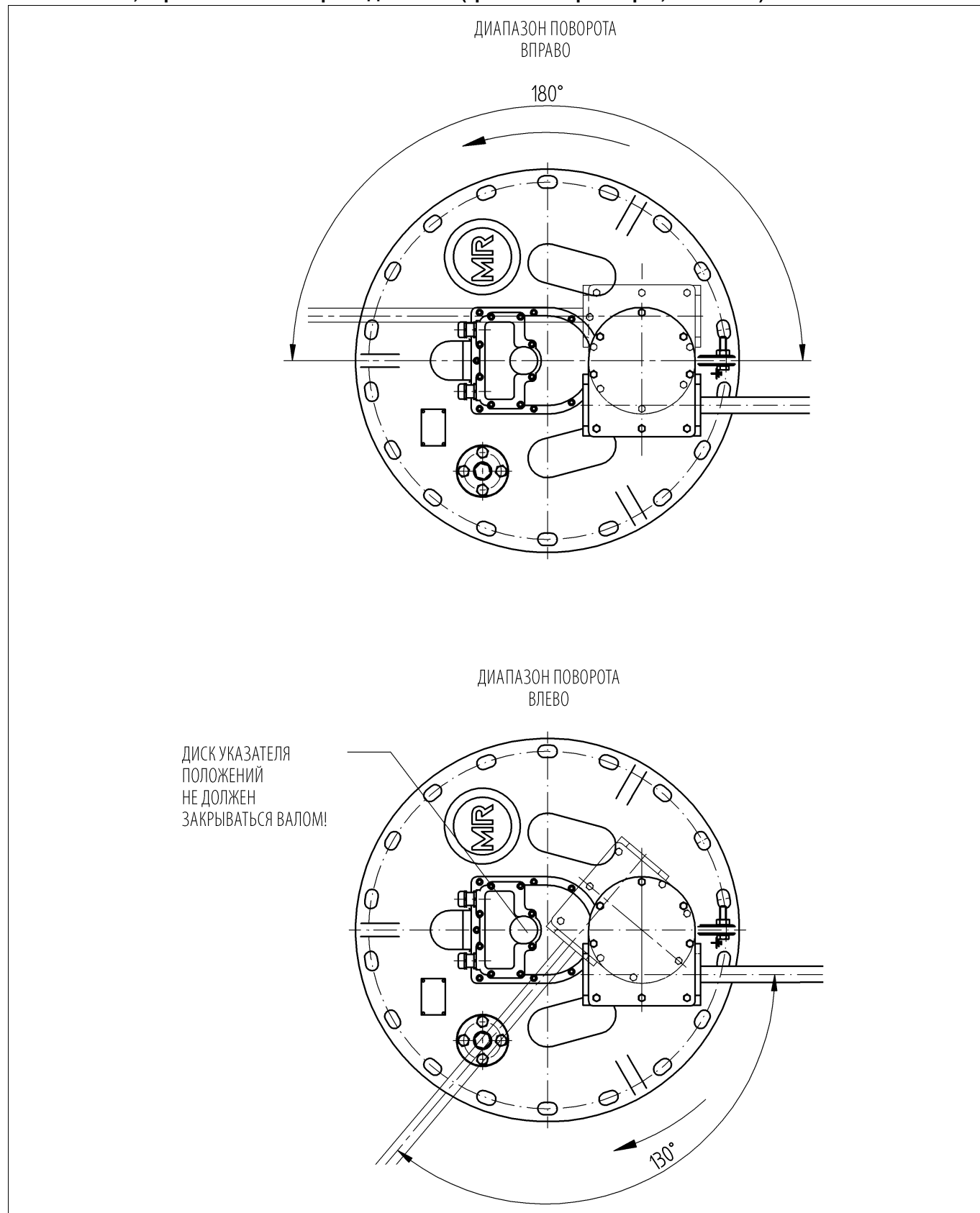
(M) - СТОРОНА ПРИВОДА

КОНТАКТНЫЙ КРУГ	H1 L	H1 R	H2	H3	H4
∅ 400	600	350	400	700	700
∅ 600	700	450	500	850	850
∅ 850	700	450	500	1000	1000

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ H1-H4 < 2254 мм.

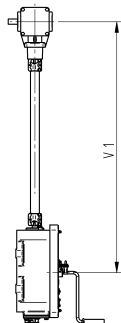
Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU

DEETAP® DU, горизонтальный приводной вал (граничные размеры, 7258893E)

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

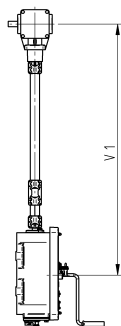
Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.40 DEETAP® DU, ручной привод TARMOTION® DD, вертикальный приводной вал, граничные размеры (7376951E)



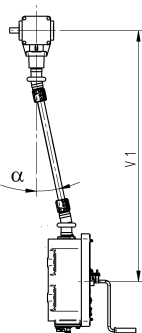
1. ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ШАРНИРНОГО ВАЛА, БЕЗ ИЗОЛЯТОРА (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

РУЧНОЙ ПРИВОД	V 1 мин.	БЕЗ ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ		С ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ
		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	
DD	526	V 1 > 4962	V 1 > 3962	V 1 < 2462



2. ИСПОЛНЕНИЕ БЕЗ ШАРНИРНОГО ВАЛА, С ИЗОЛЯТОРОМ (СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

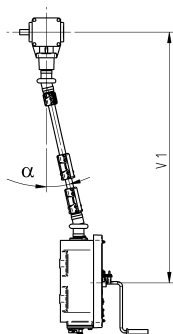
РУЧНОЙ ПРИВОД	V 1 мин.	БЕЗ ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ		С ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ
		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	
DD	696	V 1 > 5132	V 1 > 4132	V 1 < 2462



3. ИСПОЛНЕНИЕ С ШАРНИРНЫМ ВАЛОМ, БЕЗ ИЗОЛЯТОРА (СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

A МАКС. = 20° (α)

РУЧНОЙ ПРИВОД	V 1 мин.	БЕЗ ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ		С ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ
		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	
DD	790	V 1 > 3496		V 1 < 2556



4. ИСПОЛНЕНИЕ С ШАРНИРНЫМ ВАЛОМ, С ИЗОЛЯТОРОМ (СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

A МАКС. = 20° (α)

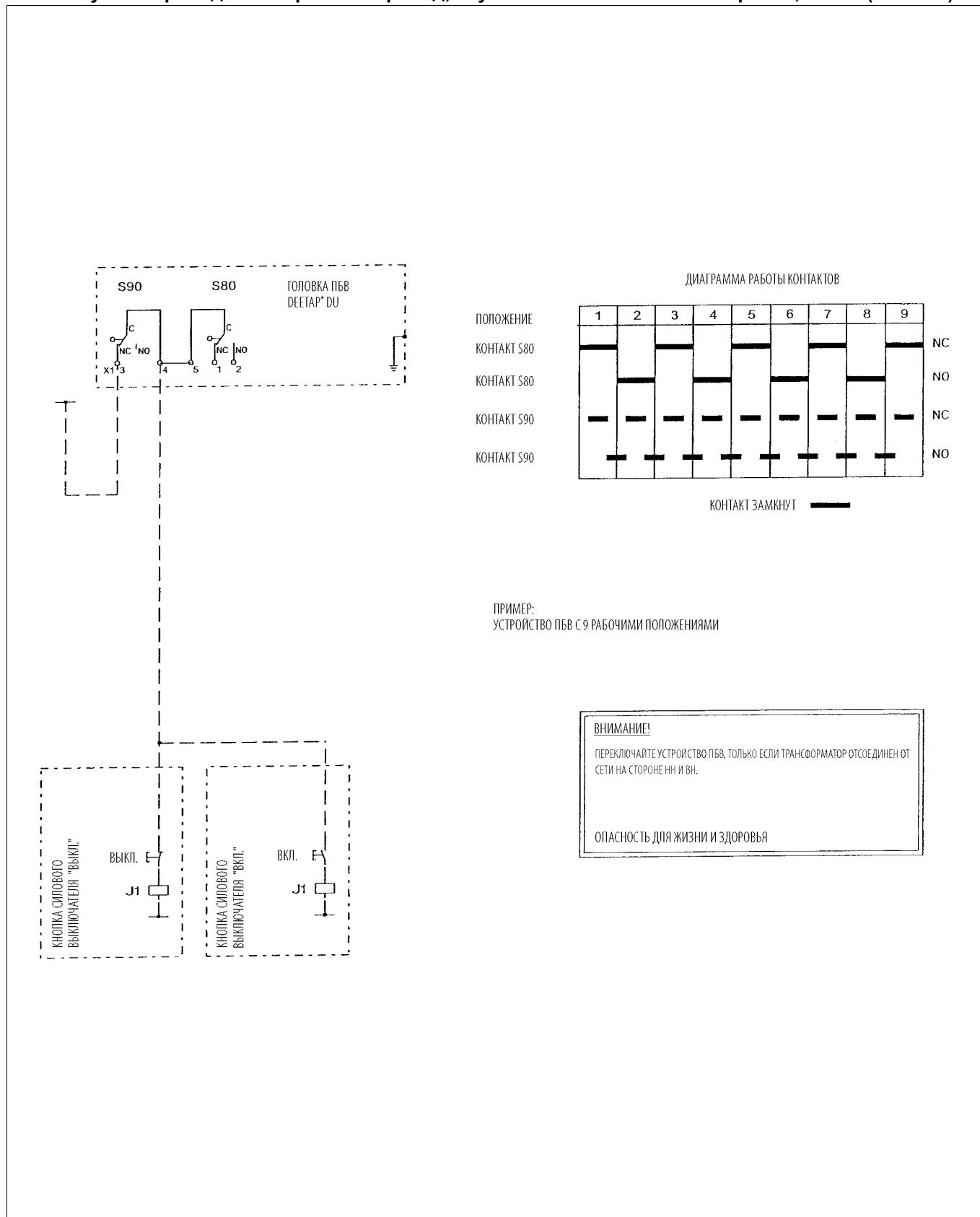
РУЧНОЙ ПРИВОД	V 1 мин.	БЕЗ ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ		С ЗАЩИТНОЙ ТРУБЫ
		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК ПРИ	
DD	974	V 1 > 3708		V 1 < 2556

Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 102 регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



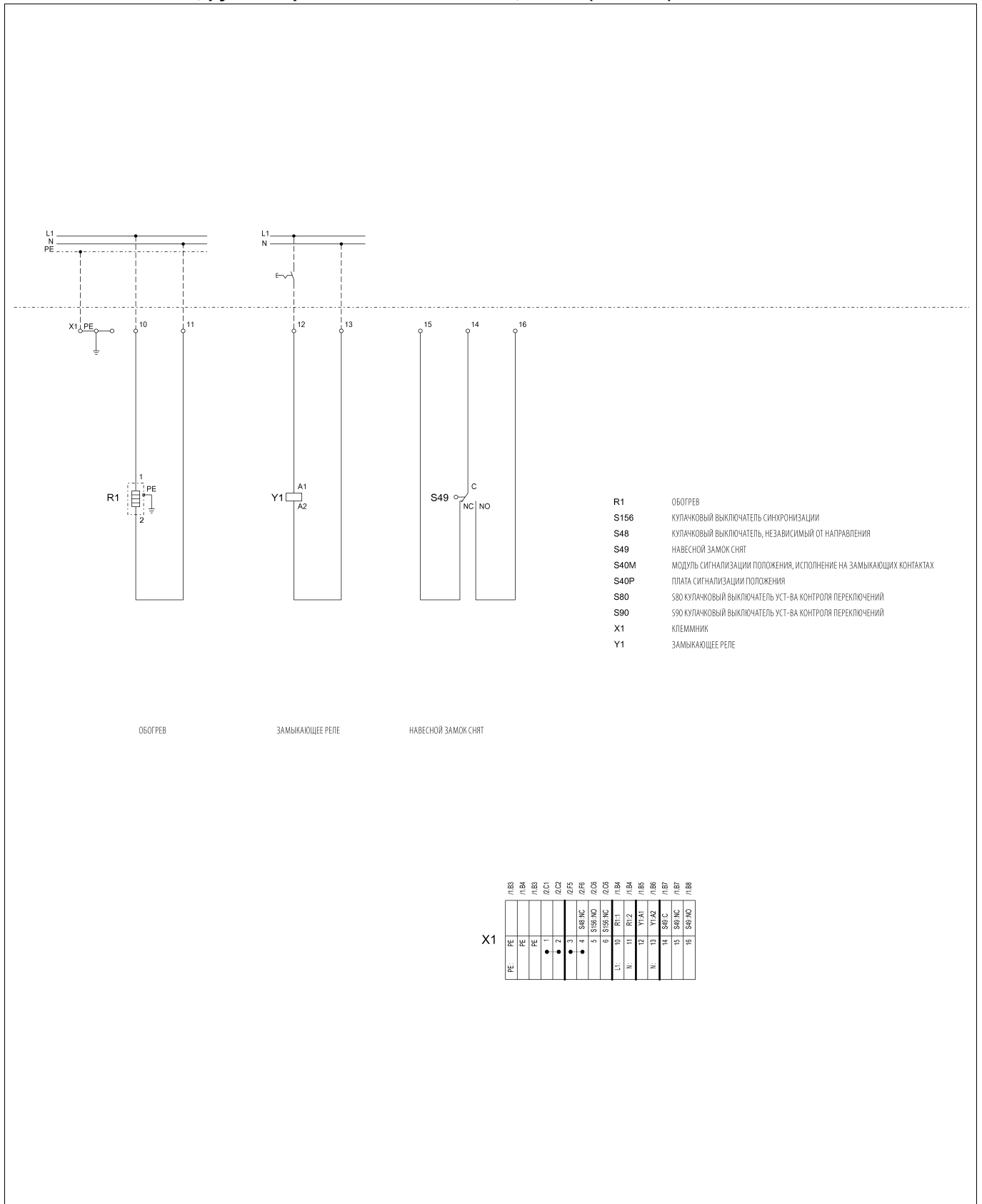
12.41 Ручной привод/шестигранный привод, спусковая схема/схема блокировки, схема (1531579)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAR® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

12.42 DEETAP® DU, ручной привод TARMOTION® DD, схема (2150823)

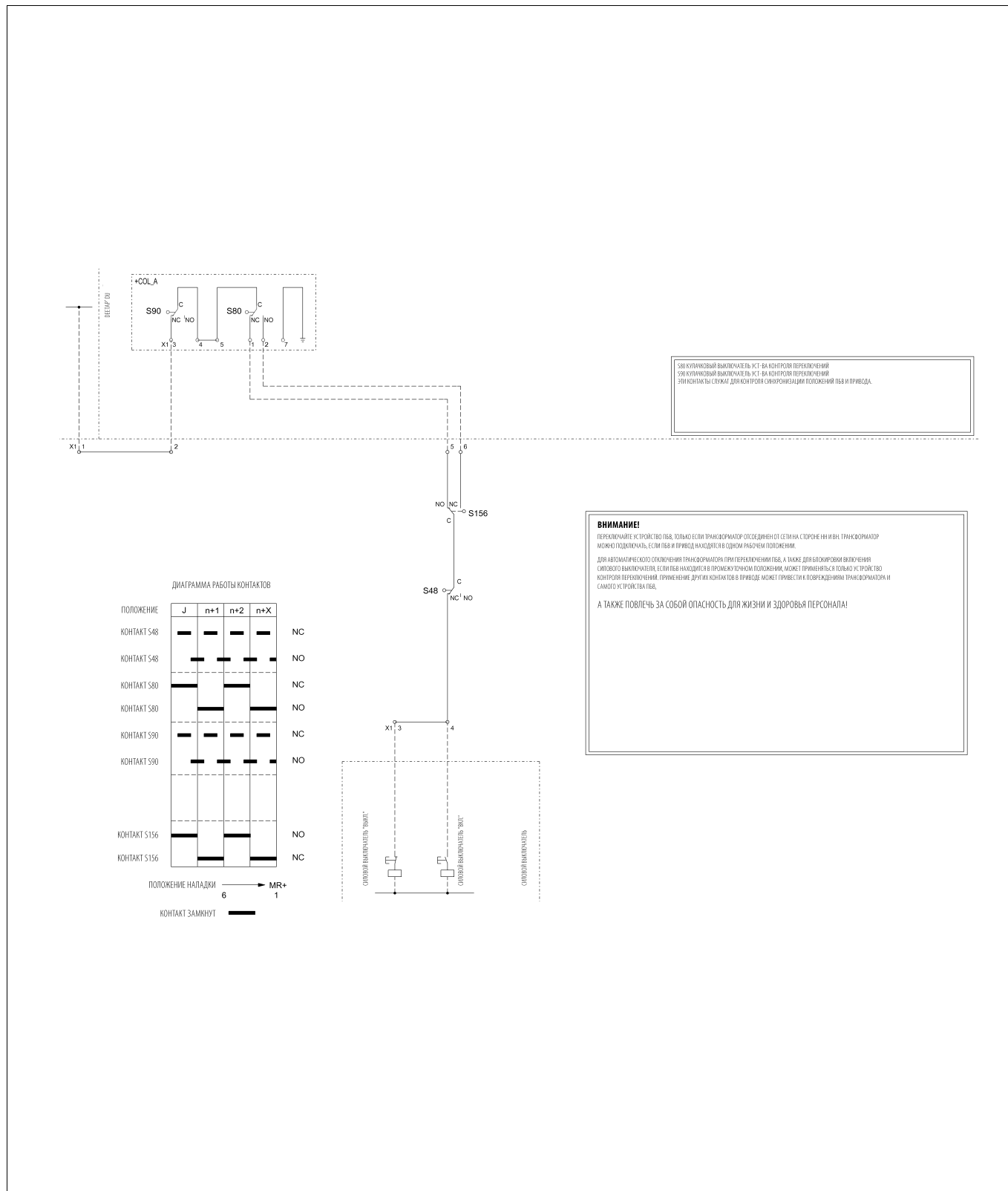


Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



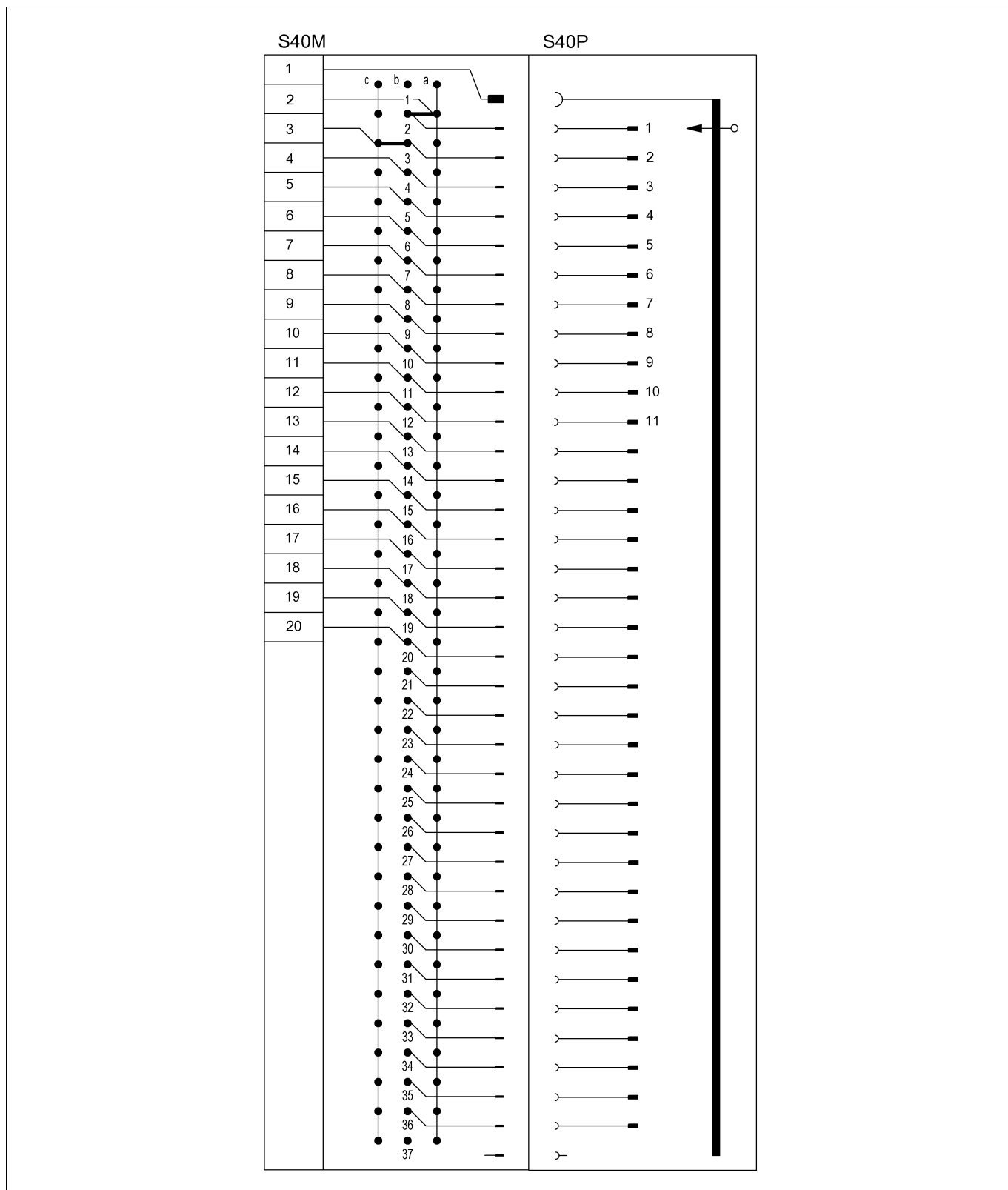
DEETAP® DU, ручной привод TARMOTION® DD, схема (2150823)



Инструкция по эксплуатации BA 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 105

DEETAP® DU, ручной привод TAPMOTION® DD, схема (2150823)

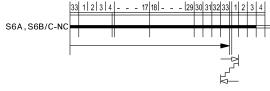
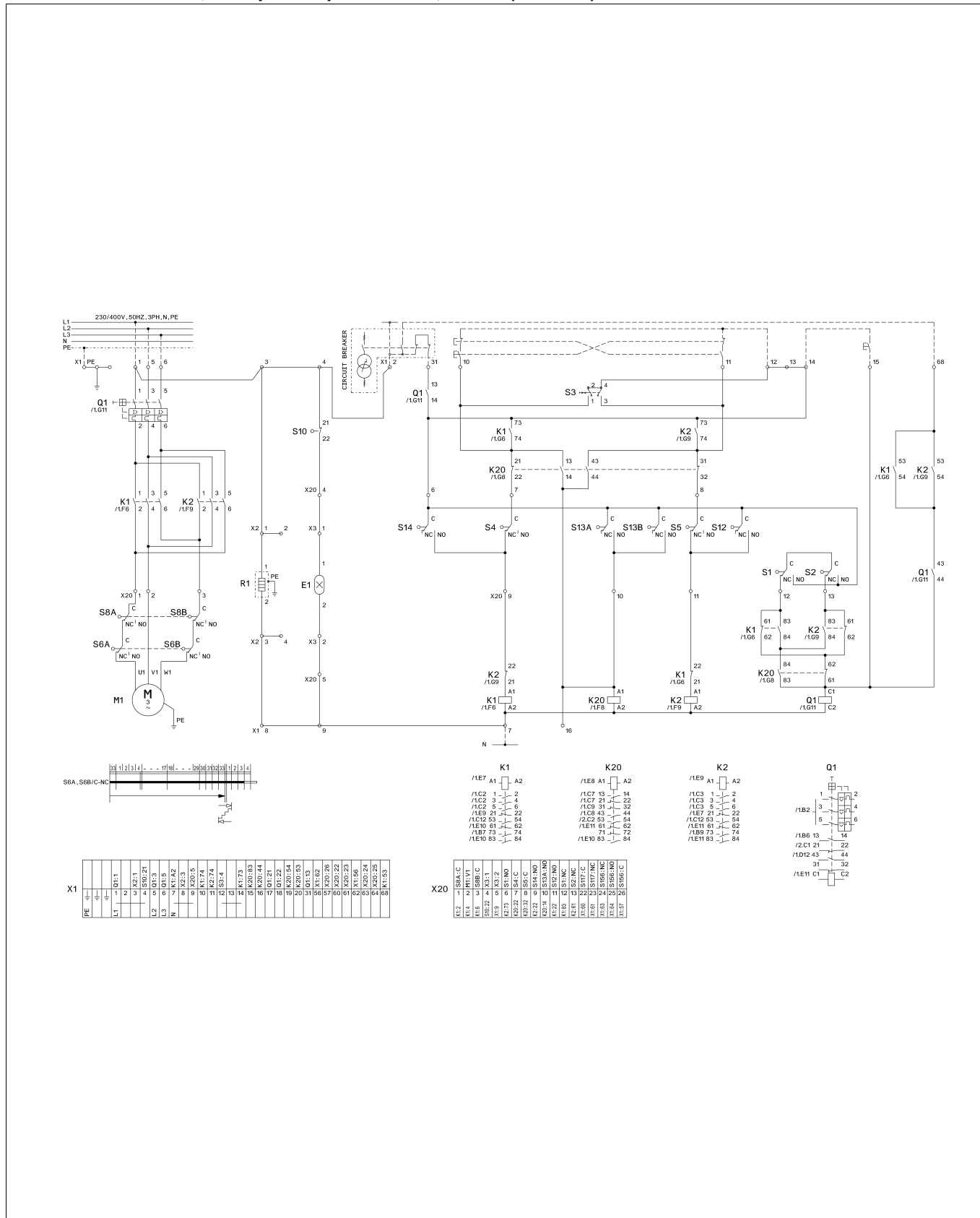


Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

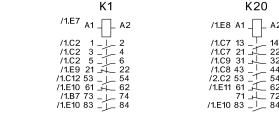
Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



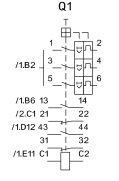
12.43 DEETAP® DU, моторный привод ED-S, схема (1579393)



X1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
PE	L1	L2	L3	N	PE	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30



X20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
K12	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31	K32	K33	K34	K35	K36	K37	K38	K39	K40	K41	K42	K43	K44	K45	K46	K47

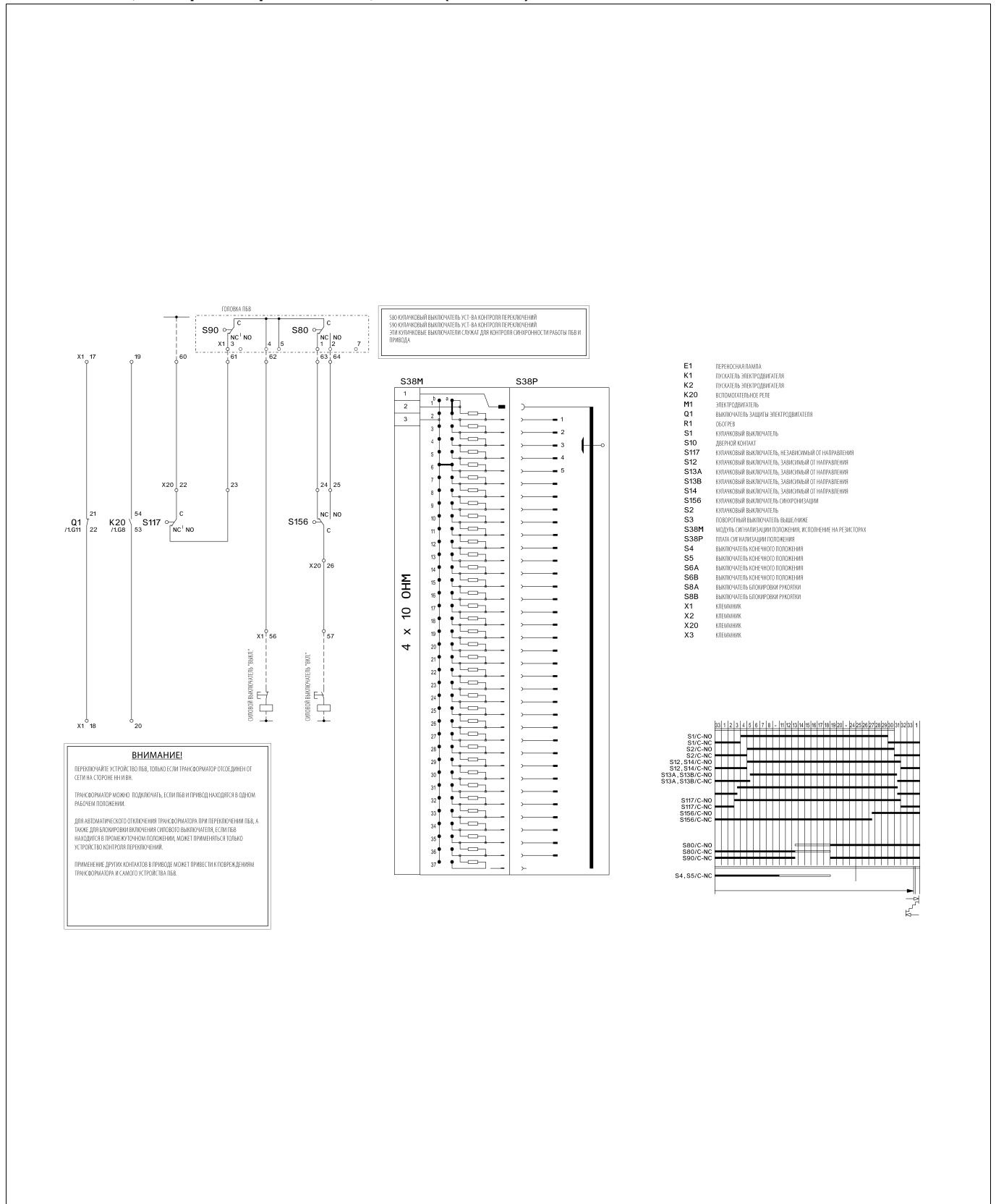


Q1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
/1B6	/1B7	/1B8	/1B9	/1B10	/1B11	/1B12	/1B13	/1B14	/1B15	/1B16	/1B17	/1B18	/1B19	/1B20	/1B21	/1B22	/1B23	/1B24	/1B25	/1B26	/1B27	/1B28	/1B29	/1B30	/1B31	/1B32	/1B33	/1B34	/1B35	/1B36	/1B37	/1B38	/1B39	/1B40

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

DEETAP® DU, моторный привод ED-S, схема (1579393)



Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 108 регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010 278/06 RU



12.44 DEETAP® DU, дополнительные чертежи (7257234E)

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	725872:
КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	725873:
КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850	-----	736601:

ГОЛОВКА ПБВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	725735:
ГОЛОВКА ПБВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	725737:
ГОЛОВКА ПБВ СО ШТУРВАЛОМ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	725738:
ГОЛОВКА ПБВ СО ШТУРВАЛОМ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	725739:
ГОЛОВКА ПБВ С ШЕСТИГРАННИКОМ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	725740:
ГОЛОВКА ПБВ С ШЕСТИГРАННИКОМ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	725741:
ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ С НАСАДНОЙ ТРУБОЙ ДЛЯ ГОЛОВКИ ПБВ С ШЕСТИГРАННИКОМ	-----	897851:

УСТРОЙСТВО ПБВ, УСТАНОВКА В ТРАНСФОРМАТОР КОЛОКОЛЬНОГО ТИПА:

КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	725975:
КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	725976:
КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850	-----	733023:

КЛЕММЫ 1000 А КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400/600/850 (Y, D, BB)	-----	725730:
КЛЕММЫ 1000 А КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850 (ME, MD, SP, YD)	-----	734095:

ВЫХОДНЫЕ КЛЕММЫ 1000 А/6, 12, 18 КОНТАКТОВ	-----	725728:
--	-------	---------

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ ВАЛ	-----	725889:
------------------------------	-------	---------

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m < 245$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	735496:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m \geq 245$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 400	-----	735494:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m < 245$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	735497:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m \geq 245$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 600	-----	735486:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m < 72,5$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850	-----	736442:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m < 170$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850	-----	736602:
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ $U_m \geq 245$ кВ, КОНТАКТНЫЙ КРУГ 850	-----	736603:

РУЧНОЙ ПРИВОД TARMOTION DD	-----	736530:
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ ВАЛ TARMOTION® DD	-----	737695:

ШТУРВАЛ/ШЕСТИГРАННЫЙ ВАЛ, СХЕМА ОТКЛЮЧЕНИЯ И БЛОКИРОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	-----	1531579:
--	-------	----------

РУЧНОЙ ПРИВОД TARMOTION® DD И УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	-----	2150823:
---	-------	----------

Инструкция по эксплуатации ВА 278/06 DEETAP® DU

Запрещается без письменного разрешения правообладателя копировать или передавать третьим лицам информацию, содержащуюся в данной инструкции. Нарушение этого запрета может повлечь за собой обращение в суд с требованием о компенсации. Все права для 278/06 RU регистрации патентов и промышленных образцов соблюдены. ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2010

