

Отговори на зададени въпроси по процедура №8/2010
С предмет: Доставка на комплектни трансформаторни
постове (КТП) за нуждите на Е.ОН България Мрежи АД

1. **Въпрос:** Към т.ІІІ БКТП по обособени позиции №1и №2 ще се изработват с апаратура на Възложителя. Моля да посочите:

1.1. Марка и тип КРУ ще се монтират в БКТП и съответните габаритни и присъединителни размери и тегло на КРУ.

Отговор: Размерите ще бъдат уточнени след приключване на процедурата.

1.2. Трансформаторите ще са маслени, херметични 20/0.4kV. Необходимо е да ни посочите марка и тип на трансформаторите, габаритни и монтажни (ширина на междурелсието) размери и тегло на трансформаторите, както и загубите на празен ход и на късо съединение. Какъв ще е начина на присъединяване на кабелите СрН и НН към трансформатора?

Отговор: $P_0=1100\text{ W}$; $P_k=9500\text{ W}$. Максимални габарити: дължина – 1950 mm, височина – 1795 mm, ширина – 1200 mm. Максимално тегло: 3620 kg. Междурелсие: 820 mm за ТМ 1000 kVA; 670 mm за ТМ 630 kVA. Присъединяване: СрН – т. 4.3.4. от техническите изисквания; НН – токови клеми и кабелни обувки.

1.3. Марка и тип на автоматичните прекъсвачи за НН и съответните им габаритни и присъединителни размери.

Отговор: АББ – АП от серия Тmax. АП 400 А – Тmax 5.

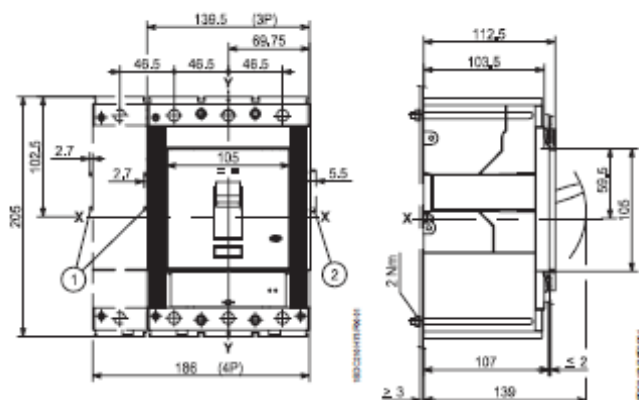
Overall dimensions

Tmax T5

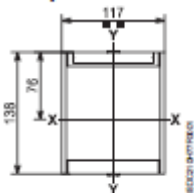
Fixed circuit-breaker Fixing on sheet

Caption

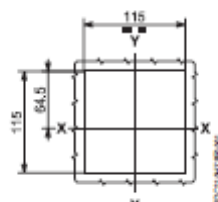
- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, LVR-C, RC222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q 1SY)



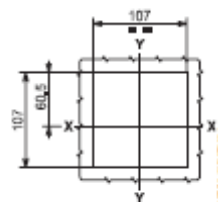
Flange for compartment door



Drilling templates of the compartment door



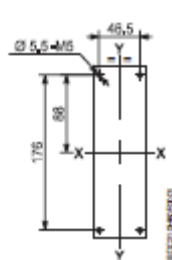
With flange (3-4 POLES)



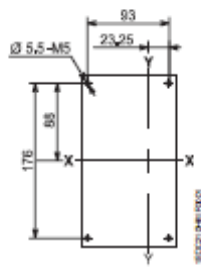
Without flange (3-4 POLES)

Drilling templates for support sheet

For front terminals

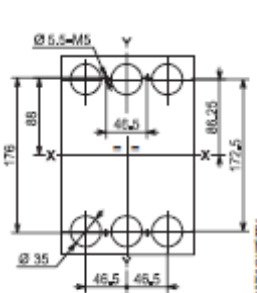


3 POLES

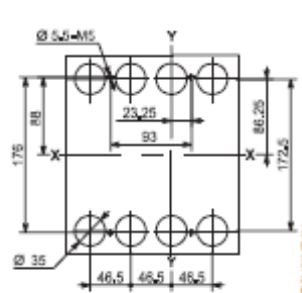


4 POLES

For rear terminals



3 POLES

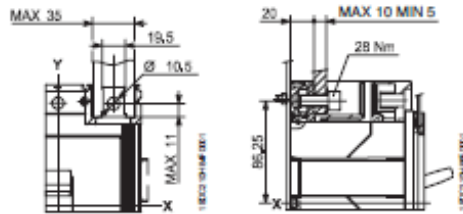


4 POLES

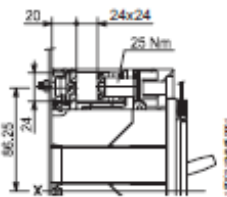
6

Terminals

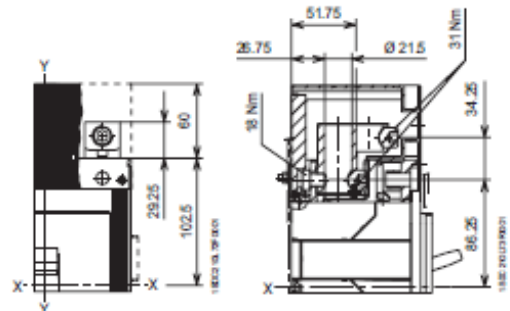
Front - F



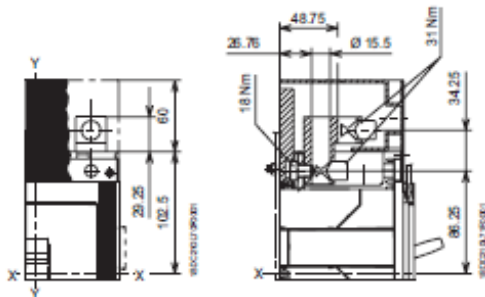
Front for copper cables - FC Cu



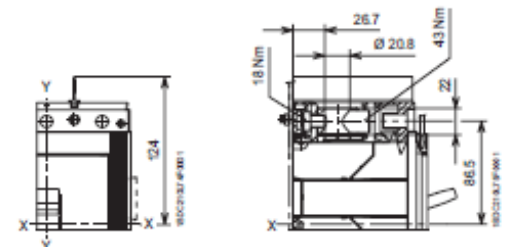
Front for copper cables - FC Cu 2x240 mm²



Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x120 mm²



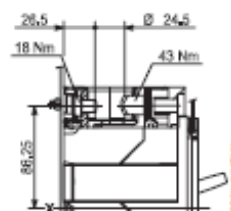
Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 1x240 mm²



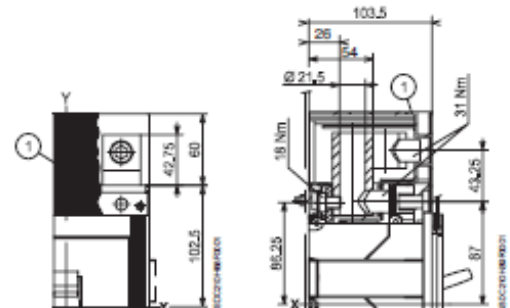
Caption

- ① High terminal covers with degree of protection IP40

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 300 mm²



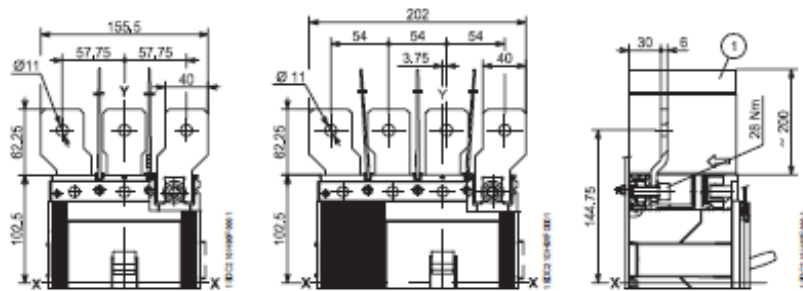
Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x240 mm²



Caption

- ① Insulating barriers between phases (compulsory)

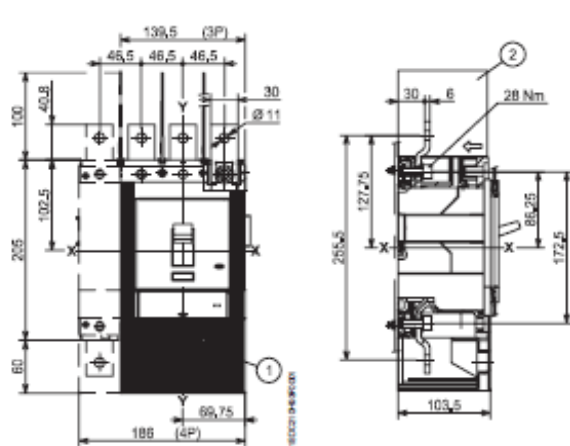
Front extended spread - ES



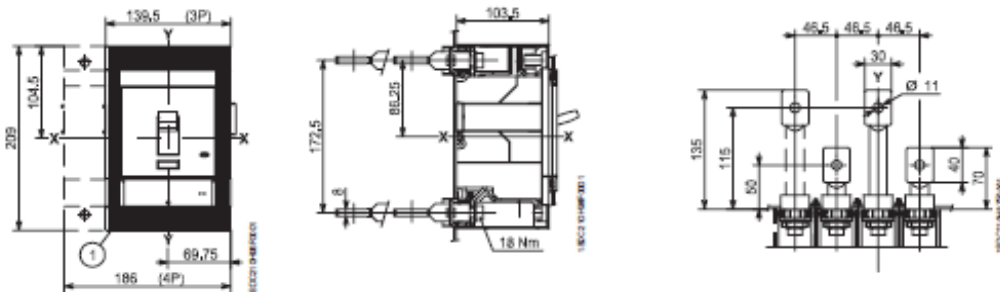
Caption

- ① High terminal covers with degree of protection IP40
- ② Insulating barriers between phases (compulsory without 1)

Front extended - EF



Rear horizontal - R



Caption

- ① Low terminal covers with degree of protection IP40

6

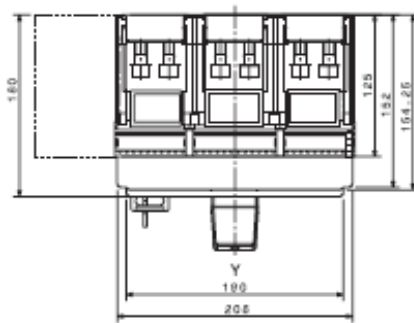
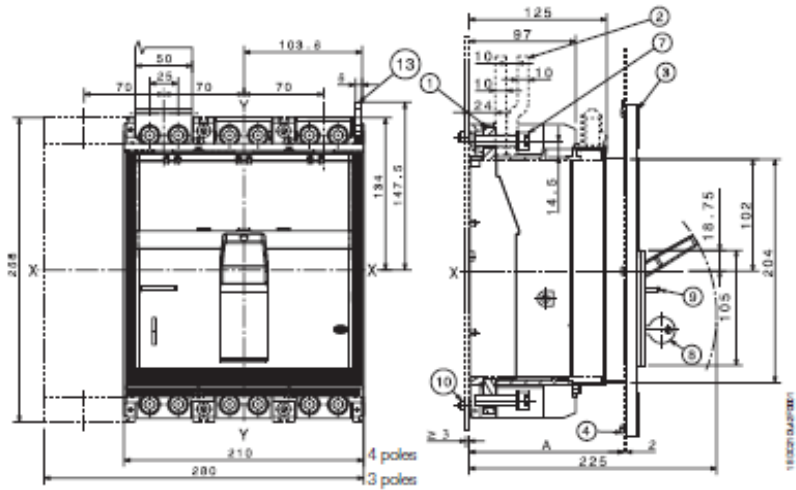
Overall dimensions

Tmax T7

Fixed circuit-breaker Front - F

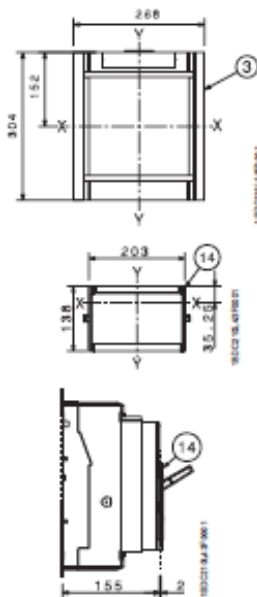
Caption

- ① Front terminals for flat connection
- ② Busbars
- ③ Flange for the compartment door
- ④ Flange fixing screws
- ⑤ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Key lock (optional)
- ⑨ Padlock (optional)
- ⑩ Tightening torque: 2.5 Nm
- ⑪ Sheet drilling for compartment door with flange
- ⑫ Sheet drilling for compartment door for front 206 x 204
- ⑬ Terminal for auxiliary contacts
- ⑭ Reduce flange for the compartment door (optional)
- ⑮ Sheet drilling for compartment door with reduced flange
- ⑯ Sheet drilling for compartment door for front 190 x 105

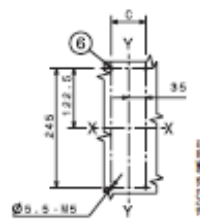


	With flange	Without flange
A	125...141	147

Flange for the compartment door (supplied as standard)

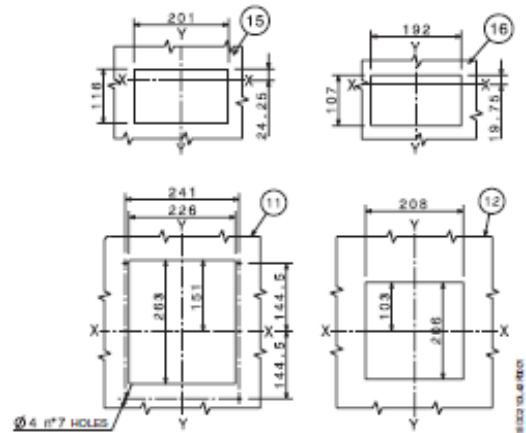


Drilling templates for support sheet



	III	IV
C	70	140

Drilling templates of the compartment door

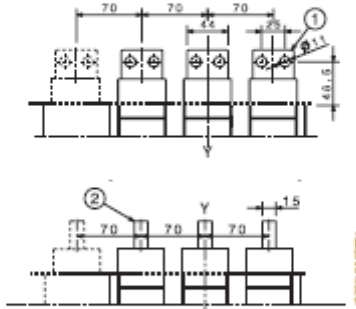
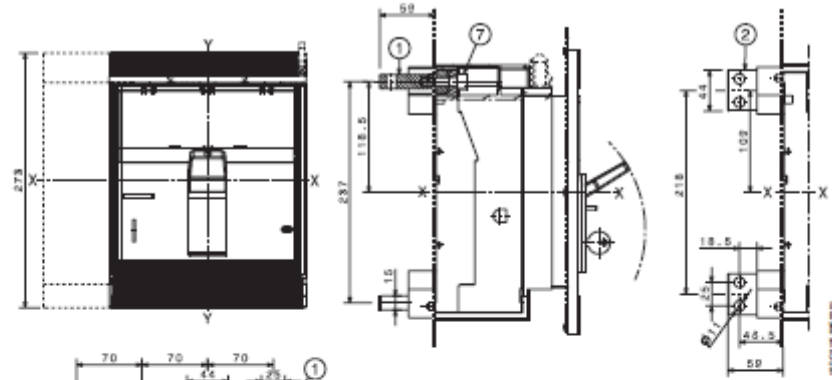


Terminals

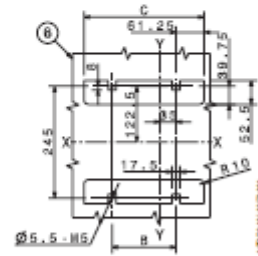
Rear flat horizontal or vertical - HRVR

Caption

- ① Rear horizontal terminals
- ② Rear vertical terminals
- ⑥ Support sheet drilling template
- ⑦ Tightening torque: 20 Nm



Drilling templates for support sheet



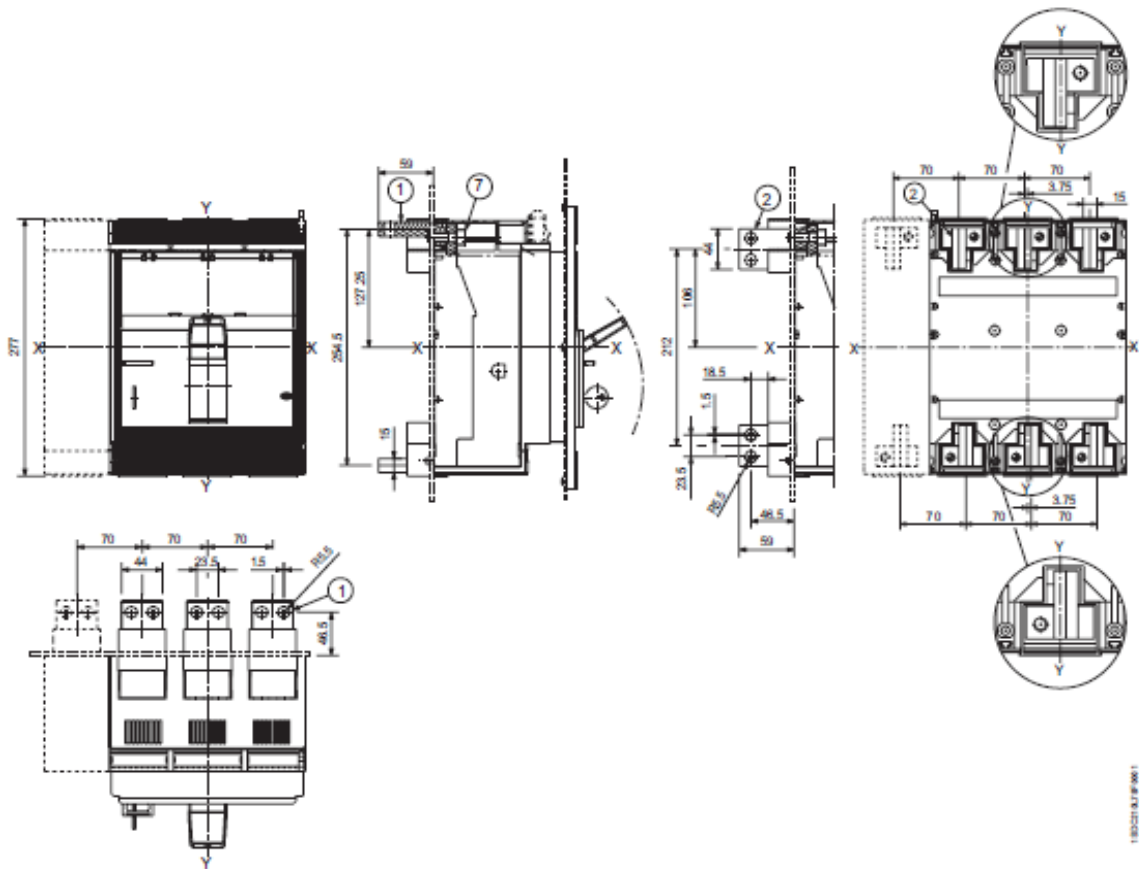
	III	IV
B	70	140
C	192.5	262.5

Overall dimensions

Tmax T7

Terminals

Rear horizontal - R

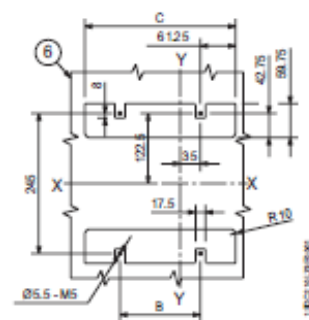


1SDC21001

Caption

- ① Rear horizontal terminals
- ② Rear vertical terminals
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 20 Nm

Drilling templates for support sheet



1SDC21001

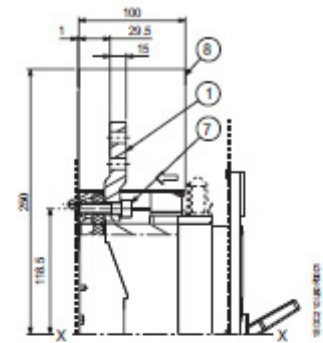
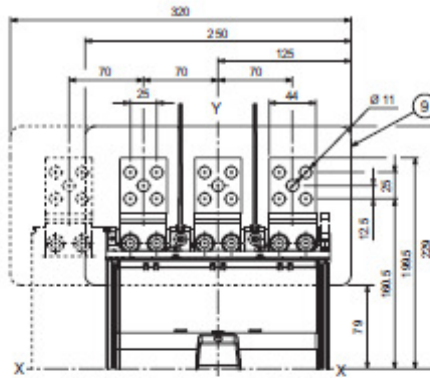
	III	IV
B	70	140
C	192.5	262.5

6

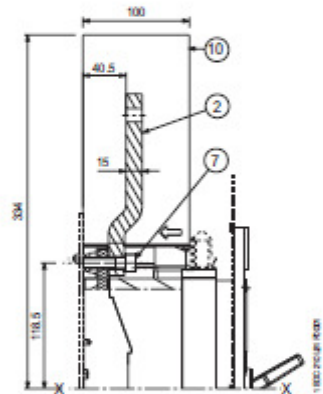
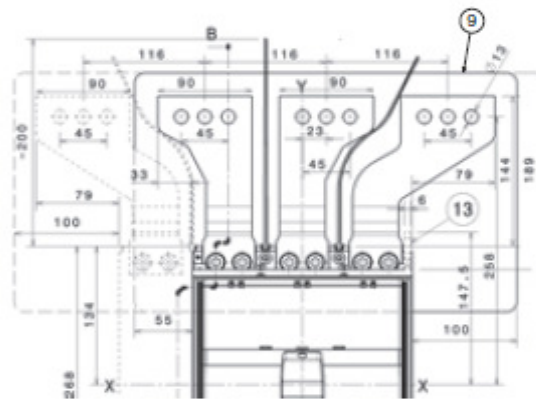
Caption

- ① Extended front terminals EF
- ② Extended front spread terminals ES
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Phase separator 100 mm
- ⑨ Protection plate
- ⑩ Phase separator 200 mm
- ⑬ Clamp for auxiliary contacts

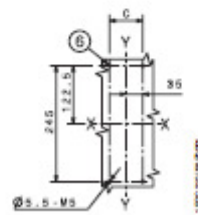
Front extended - EF



Front extended spread - ES



Drilling templates for support sheet



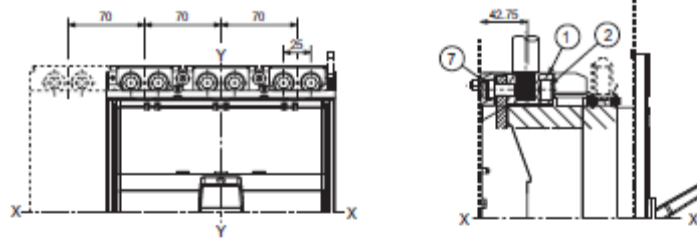
C	III	IV
	70	140

Terminals

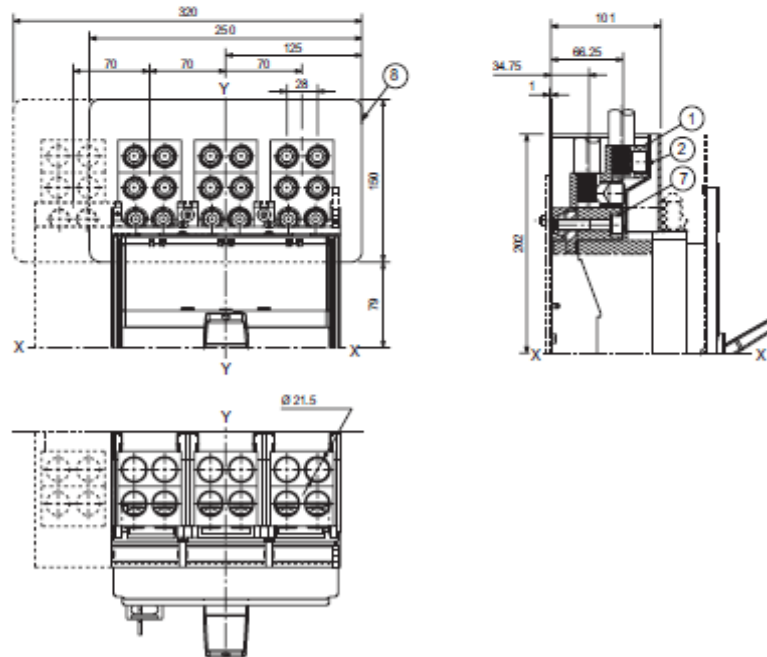
Front for copper/aluminium cables - FC CuAl 2x240 mm²

Caption

- ① Front terminals for cables FC CuAl
- ② Tightening torque: 43 Nm
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Protection plate



Front for copper/aluminium cables - FC CuAl 4x240 mm²



6

1.4. Марка и тип на вертикалните блок-разединители и съответните им габаритни и присъединителни размери.

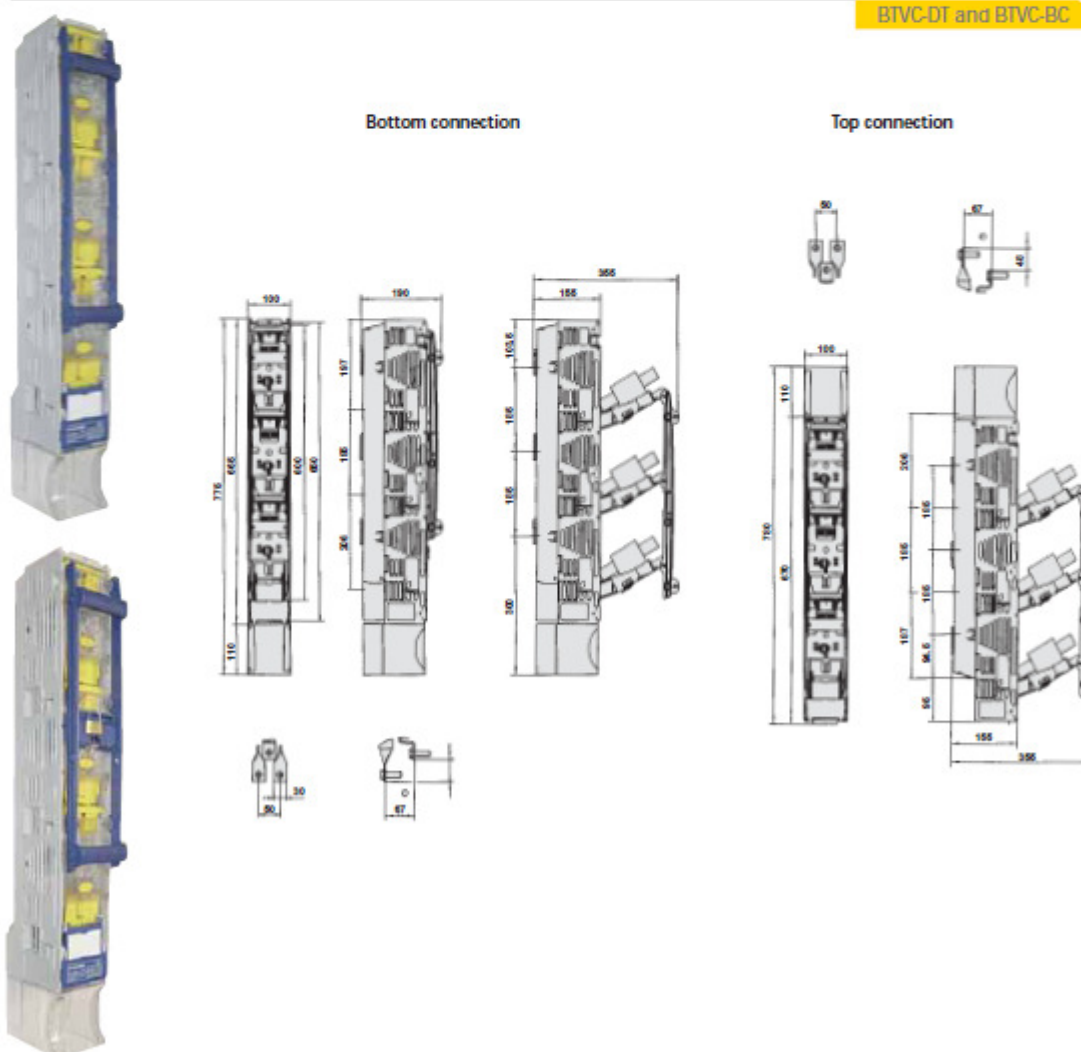
Отговор: Вертикални блок-разединители 400 A:

Vertical design fuse switches NH-1/2/3 BTVC-DT 250/400/630 A
 Three pole switching - reversible

Reference	Type	Current	Switching	Connections	Fuse link
428.62.10.XX.YY	BTVC-DT	400 A	three pole	top / bottom reversible	NH - 2
428.92.10.XX.YY	BTVC-BC	400 A	three pole with locking device	top / bottom reversible	NH - 2

XX: add code for terminal type (see page 33)
 YY: add code for accessories (see page 34-35)

BTVC-DT and BTVC-BC



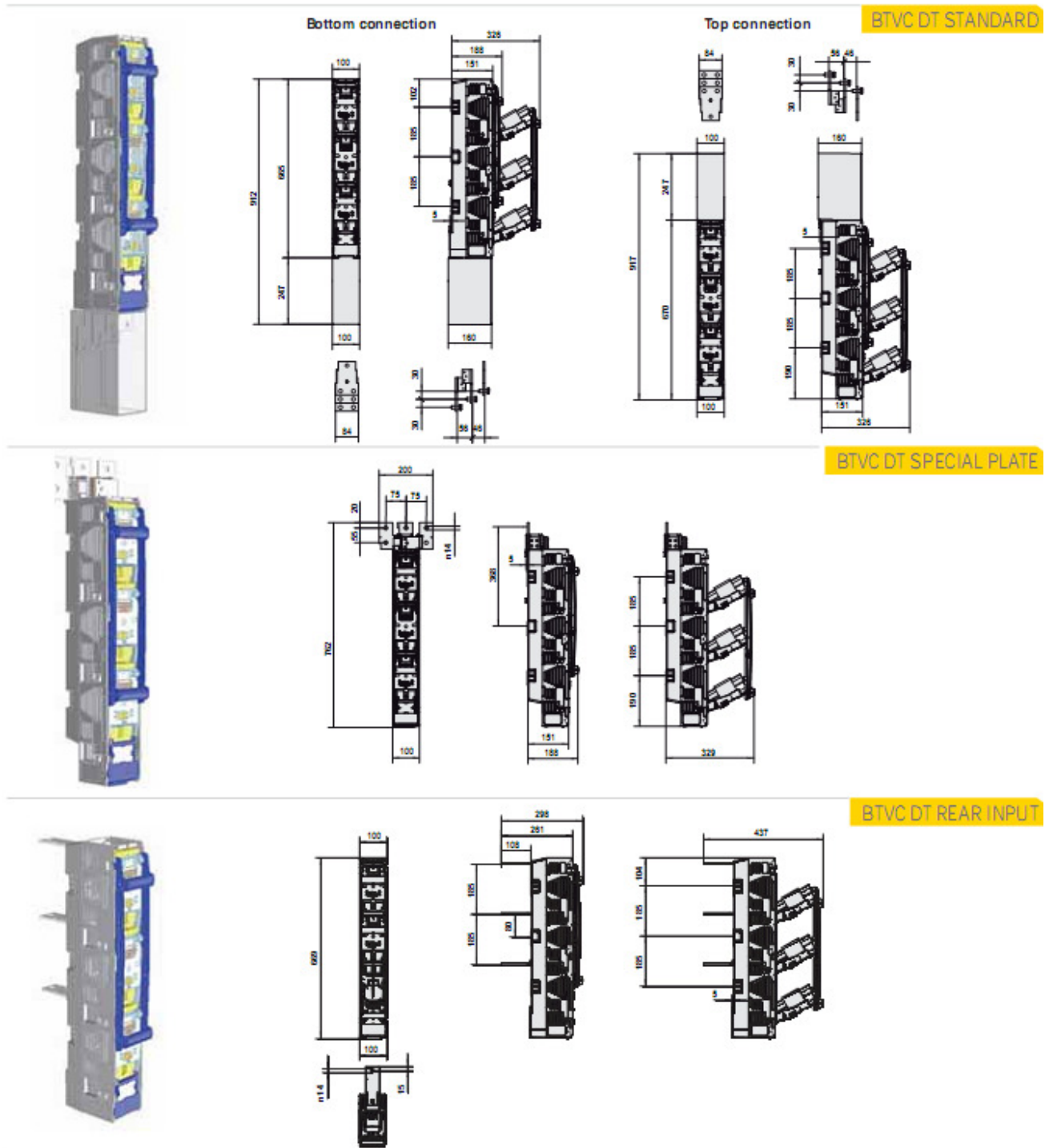
1.5. Марка и тип на секциониращите прекъсвачи и съответните им габаритни и присъединителни размери.

Отговор: Вертикални блок-разединители за секциониране. Размерите са приблизителни поради липса на избран доставчик.

Vertical design fuse switches NH-3 BTVC DT 910 A
Three pole switching

Reference	Type	Current	Switching	Terminal type	Connections	Fuse link
428.68.13.04.02*	BTVC DT	910 A	three pole	M12 inserted nut	top / bottom reversible	NH - 3 g Tr
428.68.13.36.00	BTVC DT	910 A	three pole	Ø14 special plate	top	NH - 3 g Tr
428.68.16.08.00	BTVC DT	910 A	three pole	Ø14 rear plate	rear	NH - 3 g Tr

* with connection over (see page 34)



2. Към т.4.1.26 - Моля да се дефинира понятието „ключове“. Допустимо ли е да се използват крайни изключватели за включване и изключване на осветлението? Допустимо ли е включването и изключването на осветлението да се извършва от табло НН?

Отговор: Понятието „ключ“ в случая означава устройство за затваряне на електрическа верига в която е включен източник на светлина. В табло НН се монтира ключ за ръчно включване на резерва, когато има такъв. Осветлението в отделните секции се включва чрез ключове, монтирани на подходящи места до вратите. За трафокилията ключът трябва да е монтиран така, че да не се налага бъркане с ръка зад предпазната мрежа.

3. Към т.4.4.21 и т.4.4.22 - Моля да посочите марка и тип на ТТ и съответните им габаритни и присъединителни размери.

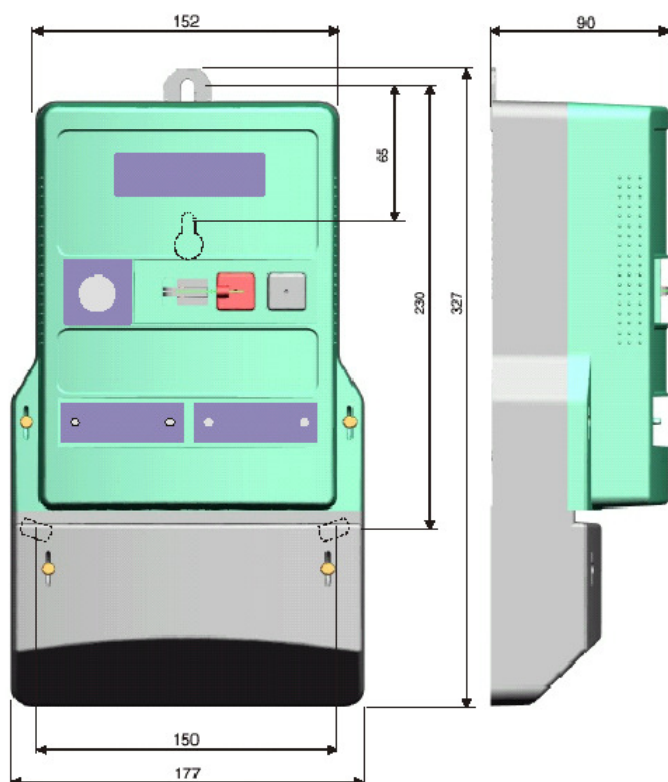
Отговор: Токовите трансформатори НН са българско производство. Тип проходни, модел СТ 4 С максимален отвор 80 x 10.

4. Към т.4.4.21 - Ще се монтират ли измервателен клеморед и МАП или ще се предвидят само места за тях? Каква е големината на мястото за рутера?

Отговор: Виж т. 4.4.21 - първо изречение, първи ред.

Рутера е с размер на трифазен електромер. За рутера трябва да се предвиди DIN шина за 3 бр. МАП.

Размер на електромера.



5. Към т.4.1.22 - На какво ниво от кота терен се извежда присъединението между вътрешния и външния заземителен контур?

Отговор: 50 см.

6. Към т.4.3.5 - Моля да дадете допълнителна информация относно присъединяването на кабели СрН към трансформатора. Израза „подходящи изолационни маншони“ означава ли присъединяване с „вътрешен конус“?

Отговор: Не означава.

7. Към т.4.1.18 - До каква височина, считано от пода на БКТП е необходимо да се вдигнат стените между отделните секции? Необходимо ли е да има стена от армиран бетон между двата трансформатора?

Отговор:

Стените трябва да бъдат от пода до тавана, от армиран бетон.

8. Към т.6.5 - Моля да се дефинира понятието „изолационен материал“?

Отговор: Материал с високо специфично обемно и специфично повърхностно съпротивление.

9. Към т.6.3 - Следва ли ние да даваме отговор на този въпрос, след като КРУ няма да бъде доставка от нас?

Отговор: Не.

Към обособена позиция №3

1. Моля посочете марката и типа на трансформаторите, габаритни и монтажни (ширина на междурелсието) размери и тегло на трансформаторите, както и загубите на празен ход и на късо съединение. Какъв ще е начина на присъединяване на кабелите СрН и НН към трансформатора?

Отговор: $P=100 \text{ kVA}$, $P_0=210 \text{ W}$; $P_k=1475 \text{ W}$. Максимаални габарити: дължина – 1180 mm, височина – 1125 mm, ширина – 685 mm. Максимаално тегло: 940 kg. Междурелсие: 520 mm.

Присъединяване: СрН – кабелни глави, изпълнени по термосвиваема или студеносвиваема технология; НН – кабелни обувки.

1/Обособена позиция №1

Въпрос №1 На стр.7 т.2 се казва "наредби касаещи АС част" - моля дайте разяснение?

Отговор:

Всички нормативни документи, които чрез изискванията записани в тях оказват влияние върху конструкцията на съоръжението.

Въпрос №2 -т.4.1.10 –Това касае само кабели Ср. Н. или и кабели ниско напрежение ?

Отговор: И двата типа кабели.

Въпрос №3 -т.4.1.18 –Необходимо ли е междинните стени да са изпълнени от армиран бетон до пълната височина на изделието?

Отговор: Да.

Въпрос №4 – т.4.1.19– Какво се има в предвид ? Трябва ли да е монтиран сигнализатор за кабелни повреди с необходимата комплектация или да е предвидено място като опция ?

Отговор: Сигнализацията ще се доставя заедно с КРУ и ще се монтира от Изпълнителя на БКТП.

Въпрос No5 – т.4.3.2– Доставката на силови трансформатори /трансформаторът да се монтира така,че релето винаги да бъде от страната на вратата /ще бъде ли съобразена с изискванията на т.4.1.3б.

Отговор: Не. Изпълнителя трябва да се съобрази с конструкцията на трансформаторите. На всички доставяни от Е.ОН Българив трансформатори защитното реле се монтира отляво, гледано окъм страна НН на трансформатора. Трансформаторите се доставят с по две табели, едната от която подваижна. Тази табела се монтира също откъм вратата за обслужване, така че да е видима без отваряне на защитната преграда.

Въпрос No6 – т.4.3.5–Трябва да се знае типа на силовите трансформатори и вида на изводите им. Необходимо ли е изводите да се изолират след като в т.4.3.б. се предвижда специален щит пред трансформатора?

Отговор: Всички трансформатори ще бъдат с токови клеми на изводите НН. Допълнителни изолационни маншони ще се монтират.

Въпрос No7–т.4.4.10 –Как ще се подсъединяват 5 броя кабели на фаза към силовия трансформатор и главния прекъсвач НН ?

Отговор: Към трансформатора – чрез токови клеми.

Към АП – чрез шоноразширителни планки.

Въпрос No8– т.4.4.24 – Как ще се захранват електромерите табла за улично осветление –от извод в табло НН или трябва да се предвидят изводни клеми с необходимо сечение ?

Отговор: От извод в таблото.

Въпрос No9– т.6.5.-За какъв изолационен материал става въпрос между покрива и конструкцията ?

Отговор: Материал, който се използва за уплътняване на фугите между двата елемента.

Въпрос No10 – т.12.10 – Моля дайте разяснение за какви документи става въпрос?

Отговор: Документите посочени в точките от 12.1 до 12.10.

2/Обособена позиция No2

Въпрос No1 – т.4.1.14– Какво се има в предвид ? Трябва ли да е монтиран сигнализатор за кабелни повреди с необходимата комплектация или да предвидено място като опция ?

Отговор: Сигнализацията ще се доставя заедно с КРУ и ще се монтира от Изпълнителя.

Въпрос No2–т.4.4.10 –Как ще се подсъединяват 5 броя кабели на фаза към силовия трансформатор и главния прекъсвач НН ?

Отговор: Виж по-горе.

Въпрос No3– т.4.4.24 –Как ще се захранват електромерите табла за улично осветление –от извод в табло НН или трябва да се предвидят изводни клеми с необходимо сечение ?

Отговор: Виж по-горе.

Въпрос No4 – т.5.2. – Кой наклон да се счита за нормален – към лицевата част на изделието ли?

Отговор: Не. Нормален е наклона към задната страна. Обратен е наклона към лицевата страна.

Въпрос No5 – т.8.13. – На Възложителя ли е задължението за разтоварните операции?

Отговор: Да, за позиция 1. Това включва товароразтоварните и монтажните работи.

3/Обособена позиция No 3

Въпрос No1 – т.4.2– има ли значение откъде ще бъде подхода на захранващия кабел 20 kV – от към покрива или от към дъното ?

Отговор: От към покрива.

4/Приложения No1ТО , No2ТО

Въпрос No1 – т.11 и т.12– моля , конкретизирайте каква данна трябва да се посочи след като не е предмет на изпитание съгласно БДС EN 62271-202 ?

Отговор: Може да не се попълват. Това е стар термин за издържан ток на късо съединение.

Попълва се издържан ток на к.с. на главните вериги $S_{rH}(I_k)$ и продължителност на късото съединение – графи 9 и 10 от таблицата.

5/Приложение No 3ТО

Въпрос No1 – т.10 и т.11– моля , конкретизирайте каква данна трябва да се посочи след като не е предмет на изпитание съгласно БДС EN 62271-202 ?

Отговор: Може да не се попълва. Това е стар термин за издържан ток на късо съединение.

Попълва се издържан ток на к.с. на главните вериги $S_{rH}(I_k)$ и продължителност на късото съединение – графи 9 и 10 от таблицата.