

ДО: "ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА

с предмет: „Доставка на токови измервателни трансформатори“ и реф. № PPD18-074

ОТ: "КОНТРАГЕНТ 35" ЕООД

(участник)

Адрес по регистрация: гр.Стара Загора ул. „Войвода Стойно Черногорски“ №23

Адрес за кореспонденция: гр.Стара Загора ул.„Войвода Стойно Черногорски“ №23

тел.: 042/ 600 131 факс: 042/ 600 129; e-mail: office@contragent.com

Единен идентификационен код: 833055130,

Представявано от **Станчо Иванов Пантов** посочва се лицето/та по регистрация) – **Управител**
(длъжност)

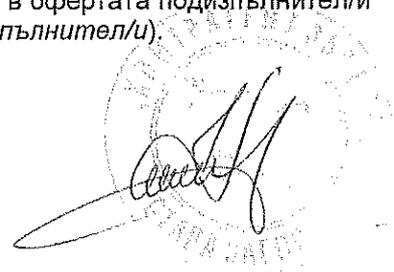
Упълномощен представител за тази процедура (ако е предвидено) не е предвидено
с приложено пълномощно №, дата

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с реф. PPD18-074 и предмет: "Доставка на токови измервателни трансформатори"
Обособена позиция №1 **Доставка на токови измервателни трансформатори средно напрежение (СрН)**

(записва се обособената позиция, за която се участва)

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел II на документацията за участие с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от предмета на поръчката.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на протоколите от типове изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел II от документацията за участие, са точни и истински.
6. Предлагам следният гаранционен срок за предлаганите стоки – 24 месеца / не по-малко от 24 месеца /, от датата на приемо - предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
7. Запознат съм, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.
8. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.
9. Приемам, че в срок до 14 (не повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).



10. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена“.

11. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.

12. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.

Приложения към настоящото техническо предложение:

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел II от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
3. Срокове за доставка.

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Дата 26.02.2019г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

Станчо Пантов
Управител

(длъжност на представляващия участника)

Забележки:

1. Настоящото предложение за изпълнение на поръчката е образец, който е един и същ за всички обособени позиции от предмета на поръчката.
2. В случай, че участник участва за повече от една обособена позиция, то настоящият образец на предложение за изпълнение на поръчката се попълва поотделно за всяка една от тях, като номера на съответната обособена позиция се посочва на съответното място в образца и се поставя в комплекта документи на техническо предложение за съответната обособена позиция.

I. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори 10 kV, двадрени, X/5/5 A, от 10 A до 150 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Съкратено наименование на материала: ТИТ 10 kV, (10÷150) A, X/5/5 A, подпорни, 3М

Област: I - Ел. подстанции 110/СрН

Категория: 27 - Измервателни трансформатори

Н - Трансформаторни постове

Аварийни запаси: Да

Мерна единица: Брой

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 10 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A - едната за целите на измерването с клас на точност 0,5S и другата за целите на защитата с клас на точност 10P. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 10 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовите вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защиты и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:

БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори, производителя и страната на произход и последно издание на каталога на производителя	Тип: ATB 10-BS Производител: ESITAS ELEKTRIKSAN. VE TIC. A.S. Страна на произход: Турция Приложение 2.1.1 Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на токовете измервателни трансформатори, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 2.2.1
3.	Техническо описание на токовете измервателни трансформатори, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Технически спецификации ст.3 ÷ стр.12
4.	Протоколи от типови изпитвания на токовете измервателни трансформатори на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 2.3.1
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Приложение 2.4.1
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.5.1
7.	Чертежи с размери	Приложение 2.6.1
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 2.7.1

№ по ред	Документ	Приложение-№ (или текст)
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.8.1

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	10 000 V
1.2	Максимално работно напрежение	12 000 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; или - изолиран звезден център.
1.5	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1 000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни разпределителни устройства (КРУ), в закрити разпределителни уредби - разпределителни подстанции 110/СрН и трансформаторни постове

3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип и да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат от подпорен тип и ще бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването.	а) Една вторична намотка за целите на измерването.
		б) Една вторична намотка за целите на защитата.	б) Една вторична намотка за целите на защитата.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.3	Монтиране	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	а) Токовете измервателни трансформатори ще позволяват монтиране в произволно положение.
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.
3.4	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.	Клемите ще бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
3.5	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	а) Клемният блок ще бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.	б) Клемният блок ще бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.
		в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.	в) Клемите на клемният блок ще бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.
		г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.	г) Клемният блок ще осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
3.6	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“. 	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени със заземителен болт M8, означен със знак „Защитна земя“. 



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.7	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	Всички резбови и скрепителни съединения ще бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
3.8	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
		б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.	б) Обявените стойности ще бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта няма да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.
		в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.	в) Маркировката ще бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.
		г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.	г) Ако се използва табелка, тя ще бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.
		д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.	д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително ще бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта 20 mm.

8

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.9	Маркиране на изводите	Изводите на токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	Изводите на токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	б) Първоначална метрологична проверка ще бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.
3.11	Транспортна опаковка	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Класове на точност:	-	-
4.1a	за измервателната намотка	0,5S	0,5S
4.1b	за намотката за защитата	10P	10P
4.2	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	min 1,2 x I_{pr}	1,2 x I_{pr}
4.3	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5
4.4	Номинална гранична кратност - ALF	10	10
4.5	Обявени вторични товари за трансформатори с преводно отношение до 30/5/5 A:	-	-
4.5a	за измервателната намотка	min 10 VA	10 VA
4.5b	за намотката за защитата	min 15 VA	15 VA
4.6	Обявени вторични товари за трансформатори с преводно отношение над 30/5/5 A:	-	-
4.6a	за измервателната намотка	min 15 VA	15 VA
4.6b	за намотката за защитата	min 30 VA	30 VA
4.7	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	28 kV (ефективна стойност)	28 kV (ефективна стойност)
4.8	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	75 kV (върхова стойност)	75 kV (върхова стойност)

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.9	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.10	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	12 kV (ефективна стойност)	12 kV (ефективна стойност)
4.11	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008)	min 120 (E)	120 (E)
4.12	Допустими нива на частичния разряд:	-	-
4.12a	при 1,2 U_m	max 50 pC	50 pC
4.12b	при 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	max 20 pC	20 pC
4.13	Основни размери съгласно DIN 42600-8 част	-	-
4.13a	l2	150 ± 15 mm	155 mm
4.13b	l3	185 ± 15 mm	200 mm
4.13c	e2	270 mm	270 mm
4.13d	b1	max 148 mm	148 mm
4.13e	e1	125 mm	125 mm
4.13f	h1	220 ± 5 mm	220 mm

5. Технически параметри на токови измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 10/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1131		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 10/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 10/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	10 A	10 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min $I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min $I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	10/5 A	10/5 A
5b	за намотката за защита	10/5 A	10/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.2 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 15/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1132		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 15/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 15/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение

ред			
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	15 A	15 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\min I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	15/5 A	15/5 A
5b	за намотката за защита	15/5 A	15/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.3 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 20/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1133		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 20/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 20/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	20 A	20 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\min I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	20/5 A	20/5 A
5b	за намотката за защита	20/5 A	20/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.4 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 30/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1134		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 30/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 30/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	30 A	30 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\min I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$

0

[Handwritten signature]

4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	30/5 A	30/5 A
5b	за намотката за защита	30/5 A	30/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.5 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 50/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1135		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 50/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 50/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, Ipr	50 A	50 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, Ith	min 10 kA/1s	10 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, Idyn	min 25 kA	25 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	50/5 A	50/5 A
5b	за намотката за защита	50/5 A	50/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.6 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 75/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1136		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 75/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 75/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, Ipr	75 A	75 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, Ith	min 15 kA/1s	15 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, Idyn	min 37,5 kA	37,5 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	75/5 A	75/5 A

5b	за намотката за защита	75/5 A	---	75/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи		25

5.7 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 100/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1137		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 100/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 100/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	100 A	100 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 20 kA/1s	20 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 50 kA	50 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	100/5 A	100/5 A
5b	за намотката за защита	100/5 A	100/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	
			25

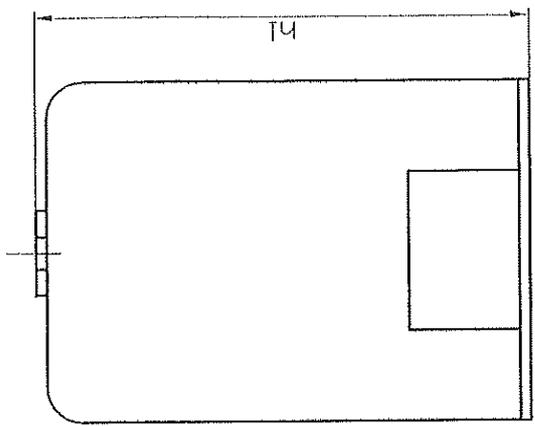
5.8 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 150/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1138		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 150/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 150/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	150 A	150 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	150/5 A	150/5 A
5b	за намотката за защита	150/5 A	150/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	
			25

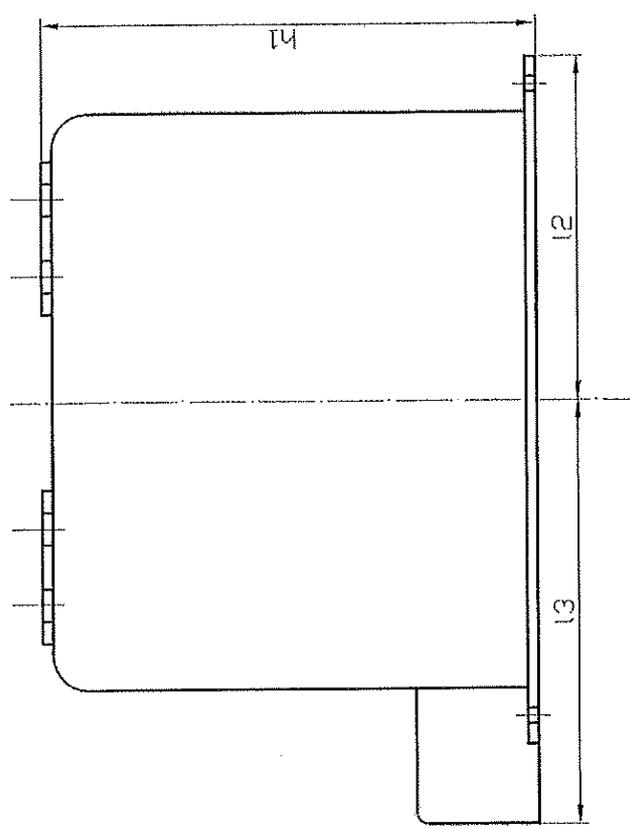
2

[Handwritten signature]
11

Handwritten mark resembling a stylized 'S' or '5'.

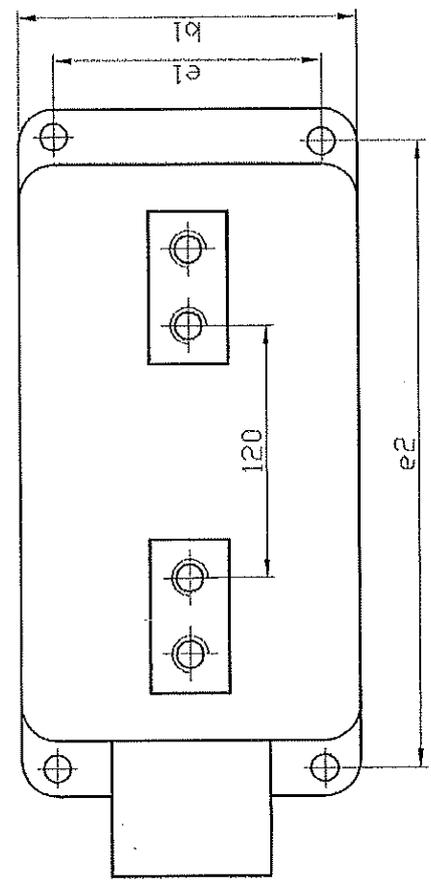


Handwritten mark resembling a stylized '5'.



Handwritten mark resembling a stylized 'C'.

Handwritten signature or mark.



Handwritten mark resembling a stylized 'A'.

Stamp: **TRINIDAD**
Certified
 1998

10

PPD 17-13/

Handwritten mark resembling a stylized 'A'.

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори 10 kV, дваюдрени X/5/5 A, от 200 A до 2500 A подпорен тип, за монтиране на закрито
 Съкратено наименование на материала: ТИТ 10 kV, (200+2500) A, X/5/5 A, подпорни, 3М
 Област: I - Ел. подстанции 110/СрН Категория: 27 - Измервателни трансформатори
 H - Трансформаторни постове

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 10 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A - едната за целите на измерването с клас на точност 0,5S и другата за целите на защитата с клас на точност 10P. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 10 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защиты и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:

БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти. Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори, производителя и страната на произход и последно издание на каталога на производителя	Тип: ATB 10-BS Производител: ESITAS ELEKTRIKSAN. VE TIC. A.S. Страна на произход: Турция Приложение 2.1.1-Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на токовете измервателни трансформатори, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 2.2.1
3.	Техническо описание на токовете измервателни трансформатори, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Технически спецификации ст.13÷стр.22
4.	Протоколи от типови изпитвания на токовете измервателни трансформатори на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 2.3.1
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Приложение 2.4.1
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.5.1
7.	Чертежи с размери	Приложение 2.6.1
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 2.7.1
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.8.1

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	10 000 V

1.2	Максимално работно напрежение	12 000-V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; или - изолиран звезден център.
1.5	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1 000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни разпределителни устройства (КРУ), в закрити разпределителни уредби - разпределителни подстанции 110/СрН и трансформаторни постове

3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип и да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)	а) Токовите измервателни трансформатори ще бъдат от подпорен тип и ще бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)
		б) Токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.	б) Токовите измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването	а) Една вторична намотка за целите на измерването
		б) Една вторична намотка за целите на защитата	б) Една вторична намотка за целите на защитата
3.3	Монтиране	а) Токовите измервателни трансформатори трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	а) Токовите измервателни трансформатори ще позволяват монтиране в произволно положение.
		б) Токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.	б) Токовите измервателни трансформатори ще бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.

2

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.4	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.	Клемите ще бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
3.5	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	а) Клемният блок ще бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.	б) Клемният блок ще бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.
		в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.	в) Клемите на клемният блок ще бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.
		г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.	г) Клемният блок ще осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
3.6	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт m10 M8, означен със знак „Защитна земя“. 	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени със заземителен болт m10 M8, означен със знак „Защитна земя“. 
3.7	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	Всички резбови и скрепителни съединения ще бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
3.8	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.</p>	<p>б) Обявените стойности ще бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта няма да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.</p>
		<p>в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.</p>	<p>в) Маркировката ще бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.</p>
		<p>г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.</p>	<p>г) Ако се използва табелка, тя ще бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.</p>
		<p>д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.</p>	<p>д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително ще бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.</p>
3.9	Маркиране на изводите	Изводите на токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	Изводите на токовите измервателни трансформатори ще бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	<p>а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.</p>	<p>а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.</p>
		<p>б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.</p>	<p>б) Първоначална метрологична проверка ще бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.</p>


 1/16

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.11	Транспортна опаковка	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Класове на точност:	-	-
4.1a	за измервателната намотка	0,5S	0,5S
4.1b	за намотката за защитата	10P	10P
4.2	Обявен продължителен термичен ток, I _{cth}	min 1,2 x I _{pr}	1,2 x I _{pr}
4.3	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5
4.4	Номинална гранична кратност - ALF	10	10
4.5	Обявени вторични товари:	-	-
4.5a	за измервателната намотка	min 15 VA	15 VA
4.5b	за намотката за защитата	min 30 VA	30 VA
4.6	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	28 kV (ефективна стойност)	28 kV (ефективна стойност)
4.7	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	75 kV (върхова стойност)	75 kV (върхова стойност)
4.8	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.9	Най-високо напрежение за съоръженията, U _m	12 kV (ефективна стойност)	12 kV (ефективна стойност)
4.10	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008)	min 120 (E)	120 (E)
4.11	Допустими нива на частичния разряд:	-	-
4.11a	при 1,2 U _m	max 50 pC	50 pC
4.11b	при 1,2 U _m /√3	max 20 pC	20 pC
4.12	Основни размери съгласно DIN 42600-8 част	-	-
4.12a	I2	150 ±15 mm	155 mm
4.12b	I3	185 ±15 mm	200 mm
4.12c	e2	270 mm	270 mm
4.12d	b1	max 148 mm	148 mm
4.12e	e1	125 mm	125 mm
4.12f	h1	220 ±5 mm	220 mm

5. Технически параметри на токови измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 200/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1141		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 200/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 200/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение

1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	200 A	200 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	200/5 A	200/5 A
5b	за намотката за защита	200/5 A	200/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

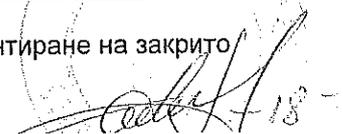
5.2 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 300/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1142		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 300/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 300/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	300 A	300 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	300/5 A	300/5 A
5b	за намотката за защита	300/5 A	300/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.3 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1143		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 400/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	400 A	400 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	400/5 A	400/5 A
5b	за намотката за защита	400/5 A	400/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.4 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 600/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

4
 18

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1144		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 600/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 600/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	600 A	600 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	600/5 A	600/5 A
5b	за намотката за защита	600/5 A	600/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.5 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 1000/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1145		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 1000/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 1000/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	1000 A	1000 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	1000/5 A	1000/5 A
5b	за намотката за защита	1000/5 A	1000/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

5.6 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1146		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 1250/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	1250 A	1250 A
2.	Обявен първичен ток на термична	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s

	устойчивост, Ith		
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, Idyn	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	1250 /5 A	1250 /5 A
5b	за намотката за защита	1250 /5 A	1250 /5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

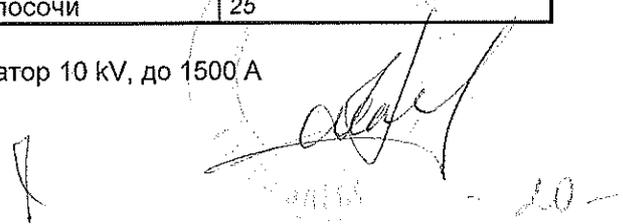
5.7 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 2000 /5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1147		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 2000 /5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 2000/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, Ipr	2000 A	2000 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, Ith	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, Idyn	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	2000/5 A	2000/5 A
5b	за намотката за защита	2000/5 A	2000/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

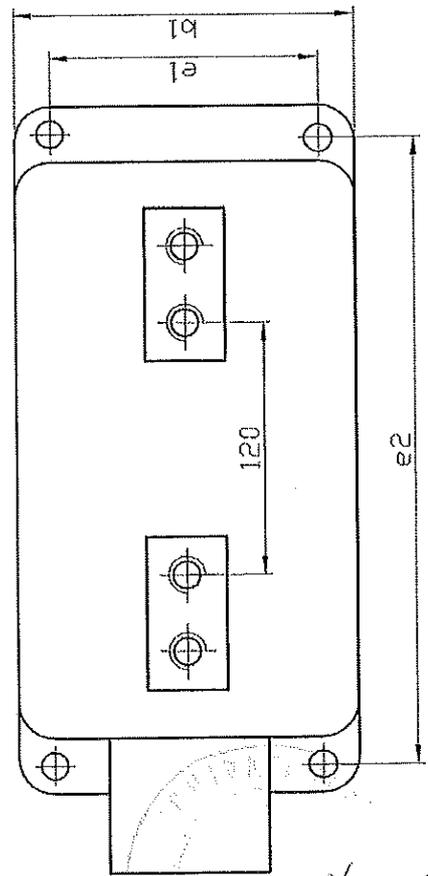
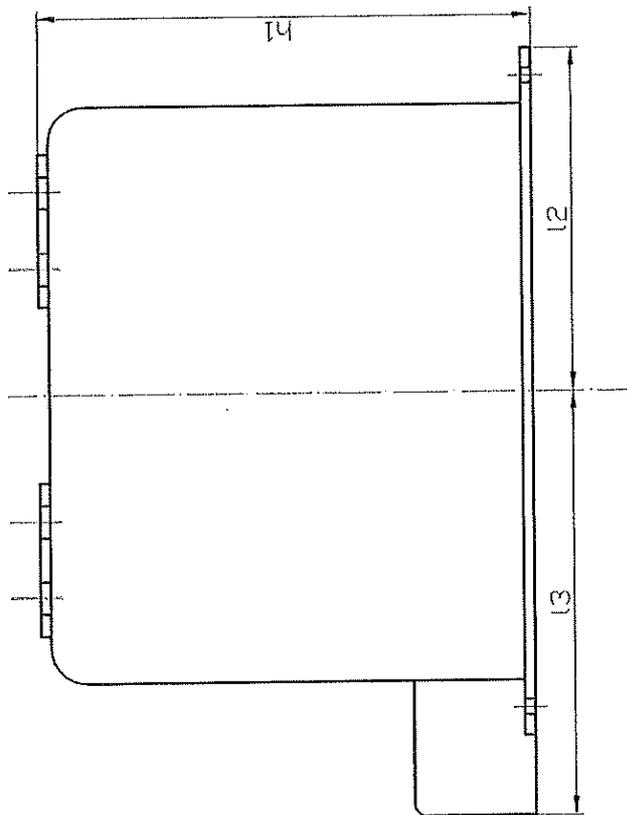
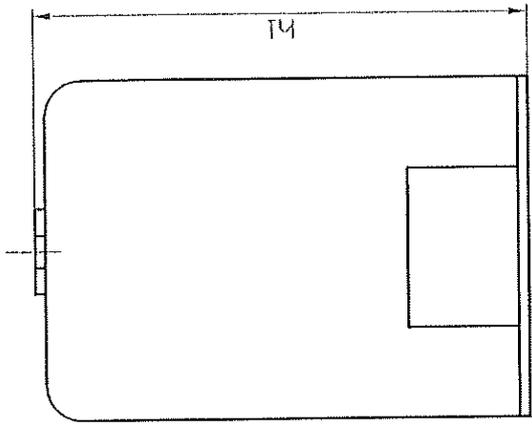
5.8 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 2500/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1148		ATB 10-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 10 kV, 2500/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 10 kV, 2500/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, Ipr	2500 A	2500 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, Ith	min 31,5 kA/1s	min 31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, Idyn	min 79 kA	min 79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	2500/5 A	2500/5 A
5b	за намотката за защита	2500/5 A	2500/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	25

Фиг. 1а – Основни размери на токов измервателен трансформатор 10 kV, до 1500 A

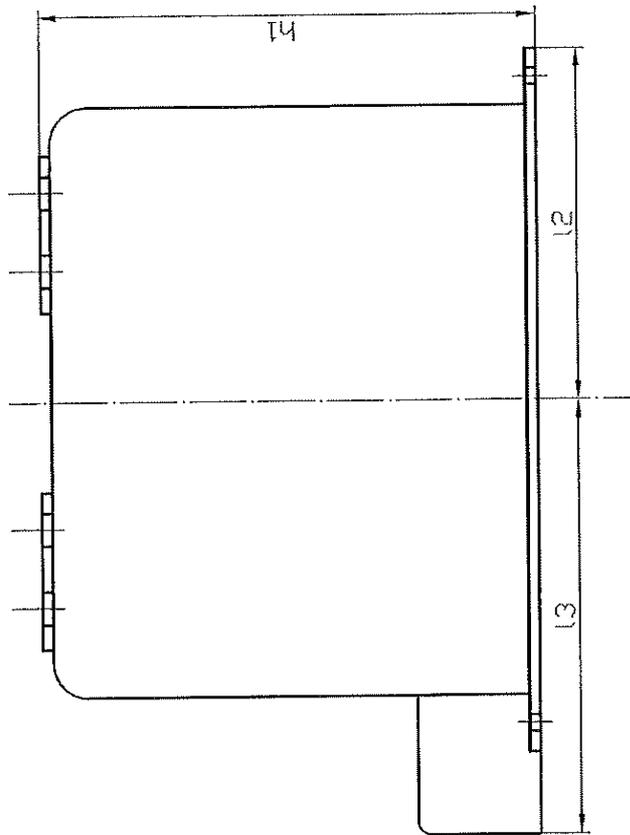
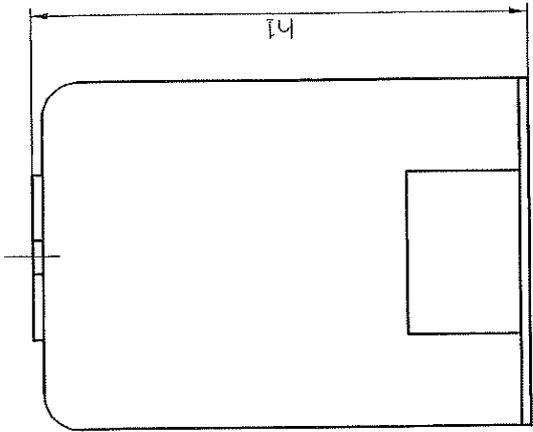


 20-

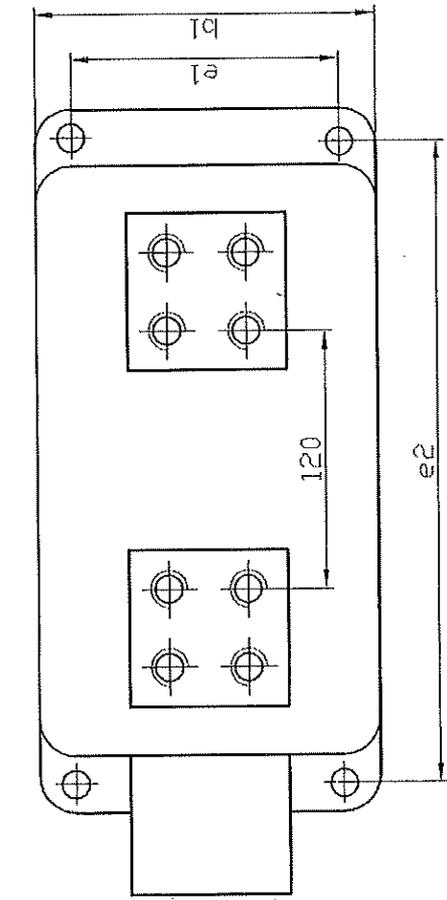


67

Handwritten signature and a circular stamp.



Фиг. 16 - С



4

[Handwritten signature]

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори 20 kV, двуйдрени, X/5/5 A, от 5 A до 150 A подпорен-тип, за монтиране на закрито
 Съкратено наименование на материала: ТИТ 20 kV, (5+150) A, X/5/5 A, подпорни, 3М
 Област: I - Ел. подстанции 110/СрН Категория: 27 - Измервателни трансформатори
 Н - Трансформаторни постове

Мерна единица: Брой Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 20 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A - едната за целите на измерването с клас на точност 0,5S и другата за целите на защитата с клас на точност 10P. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 20 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защиты и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:

БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори, производителя и страната на произход и последно издание на каталога на производителя	Тип: ATB 20-BS Производител: ESITAS ELEKTRIKSAN. VE TIC. A.S. Страна на произход: Турция Приложение 2.1.1 Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на токовете измервателни трансформатори, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 2.2.1
3.	Техническо описание на токовете измервателни трансформатори, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Технически спецификации ст.23 ÷ стр.32
4.	Протоколи от типови изпитвания на токовете измервателни трансформатори на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 2.3.2
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Приложение 2.4.2
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.5.2
7.	Чертежи с размери	Приложение 2.6.2
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 2.7.1
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.8.1

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	20 000 V
1.2	Максимално работно напрежение	24 000 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; или - изолиран звезден център.
1.5	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1 000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни разпределителни устройства (КРУ), в закрити разпределителни уредби - разпределителни подстанции 110/СрН и трансформаторни постове

3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип и да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат от подпорен тип и ще бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването.	а) Една вторична намотка за целите на измерването.
		б) Една вторична намотка за целите на защитата.	б) Една вторична намотка за целите на защитата.
3.3	Монтиране	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	а) Токовете измервателни трансформатори ще позволяват монтиране в произволно положение.

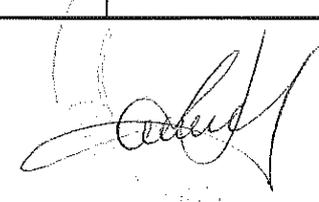
1

[Handwritten signature]

24

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.
3.4	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.	Клемите ще бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
3.5	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	а) Клемният блок ще бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.	б) Клемният блок ще бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.
		в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.	в) Клемите на клемният блок ще бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав
		г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.	г) Клемният блок ще осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
3.6	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“. 	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“. 
3.7	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	Всички резбови и скрепителни съединения ще бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
3.8	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.

1



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.	б) Обявените стойности ще бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.
		в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.	в) Маркировката ще бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.
		г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.	г) Ако се използва табелка, ще бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.
		д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.	д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително ще бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.
3.9	Маркиране на изводите	Изводите на токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	Изводите на токовите измервателни трансформатори ще бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	б) Първоначална метрологична проверка ще бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.11	Транспортна опаковка	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Класове на точност:	-	-
4.1a	за измервателната намотка	0,5S	0,5S
4.1b	за намотката за защитата	10P	10P
4.2	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	min 1,2 x I_{pr}	1,2 x I_{pr}
4.3	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5
4.4	Номинална гранична кратност - ALF	10	10
4.5	Обявени вторични товари за трансформатори с преводно отношение до 30/5/5 A:	-	-
4.5a	за измервателната намотка	min 10 VA	10 VA
4.5b	за намотката за защитата	min 15 VA	15 VA
4.6	Обявени вторични товари за трансформатори с преводно отношение над 30/5/5 A:	-	-
4.6a	за измервателната намотка	min 15 VA	15 VA
4.6b	за намотката за защитата	min 30 VA	30 VA
4.7	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	50 kV (ефективна стойност)	50 kV (ефективна стойност)
4.8	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	125 kV (върхова стойност)	125 kV (върхова стойност)
4.9	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.10	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	24 kV (ефективна стойност)	24 kV (ефективна стойност)
4.11	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008)	min 120 (E)	120 (E)
4.12	Допустими нива на частичния разряд:	-	-
4.12a	при 1,2 U_m	max 50 pC	50 pC
4.12b	при 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	max 20 pC	20 pC
4.13	Основни размери съгласно DIN 42600-8 част	-	-
4.13a	l_2	160 ±15 mm	155 mm
4.13b	l_3	195 ±15 mm	200 mm
4.13c	e_2	280 mm	280 mm
4.13d	b_1	max 178 mm	178 mm
4.13e	e_1	150 mm	150 mm
4.13f	h_1	280 ±5 mm	280 mm

5. Технически параметри на токови измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 5/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя
--------------------	---

20 27 1239	ATB 20-BS		
Наименование на материала	Токов измервателен трансформатор 20 kV, 5/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито		
Съкратено наименование на материала	ТИТ 20 kV, 5/5/5 A, подпорен, 3М		
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	5 A	5 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min I _{pr} x 60	I _{pr} x 100
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min I _{th} x 2,5	I _{th} x 2,5
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	5/5 A	5/5 A
5b	за намотката за защита	5/5 A	5/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.2 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 10/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя		
20 27 1231	ATB 20-BS		
Наименование на материала	Токов измервателен трансформатор 20 kV, 10/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито		
Съкратено наименование на материала	ТИТ 20 kV, 10/5/5 A, подпорен, 3М		
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	10 A	10 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min I _{pr} x 60	I _{pr} x 100
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min I _{th} x 2,5	I _{th} x 2,5
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	10/5 A	10/5 A
5b	за намотката за защита	10/5 A	10/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.3 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 15/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя		
20 27 1232	ATB 20-BS		
Наименование на материала	Токов измервателен трансформатор 20 kV, 15/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито		
Съкратено наименование на материала	ТИТ 20 kV, 15/5/5 A, подпорен, 3М		
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	15 A	15 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min I _{pr} x 60	I _{pr} x 100

3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	15/5 A	15/5 A
5b	за намотката за защита	15/5 A	15/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

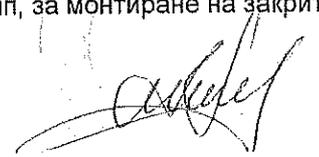
5.4 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 20/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1233		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 20/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 20/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	20 A	20 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\min I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	20/5 A	20/5 A
5b	за намотката за защита	20/5 A	20/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.5 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 30/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1234		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 30/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 30/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	30 A	30 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\min I_{pr} \times 60$	$I_{pr} \times 100$
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	$\min I_{th} \times 2,5$	$I_{th} \times 2,5$
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	30/5 A	30/5 A
5b	за намотката за защита	30/5 A	30/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.6 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 50/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито


 -29

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1235		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 50/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 50/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	50 A	50 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 10 kA/1s	10 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 25 kA	25 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	50/5 A	50/5 A
5b	за намотката за защита	50/5 A	50/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.7 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 75/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1236		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 75/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 75/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	75 A	75 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 15 kA/1s	15 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 37,5 kA	37,5 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	75/5 A	75/5 A
5b	за намотката за защита	75/5 A	75/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.8 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 100/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1237		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 100/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 100/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	100 A	100 A

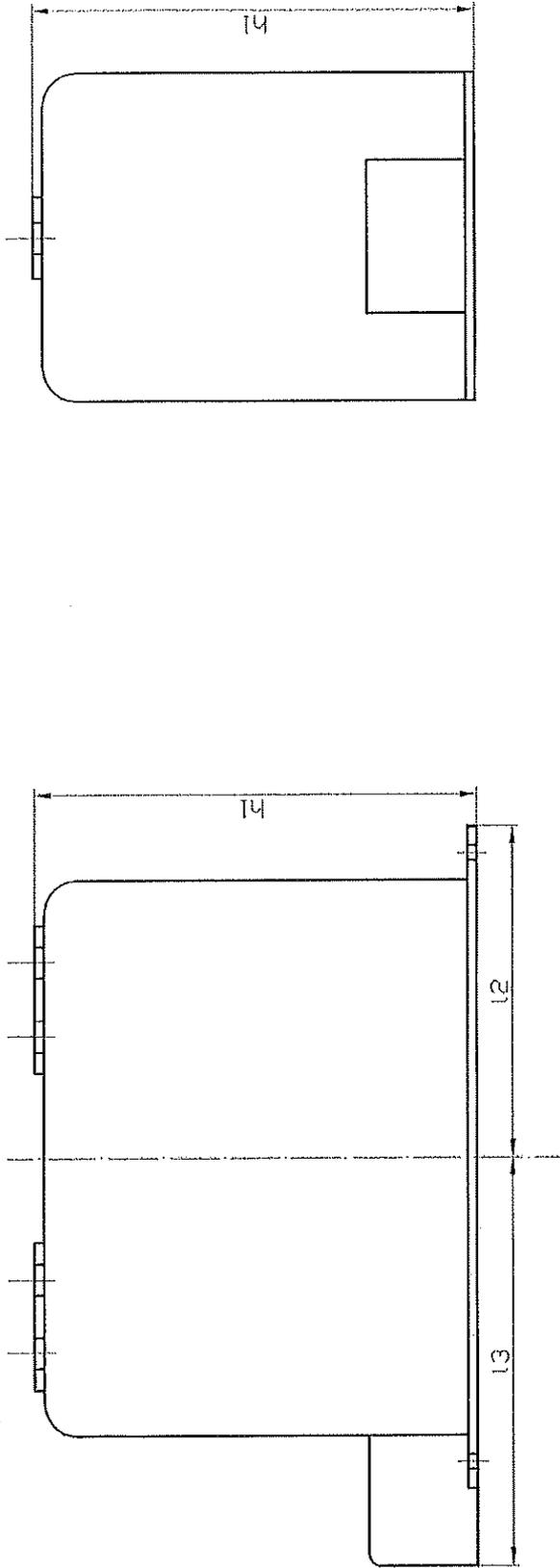
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 20 kA/1s	20 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 50 kA	50 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	100/5 A	100/5 A
5b	за намотката за защита	100/5 A	100/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.9 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 150/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

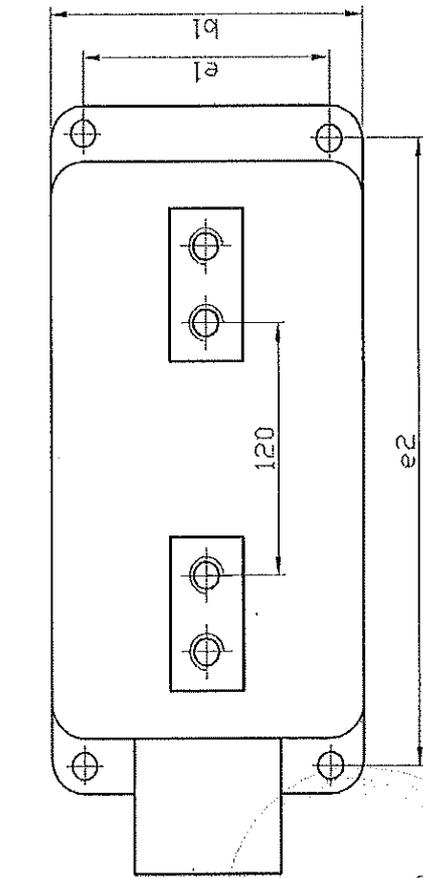
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1238		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 150/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 150/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	150 A	150 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	150/5 A	150/5 A
5b	за намотката за защита	150/5 A	150/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

41

Фиг. 1 – Основни размери на токов измервателен трансформатор 20 kV



Handwritten scribble or mark.



Handwritten letter 'R'.

Handwritten signature.

Handwritten letter 'A'.

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори 20 kV, двуядрени, X/5/5 A, от 200 A до 1500 A, подпорен тип, за монтиране на закрито
 Съкратено наименование на материала: ТИТ 20 kV, (200÷1500) A, X/5/5 A, подпорни, 3М
 Област: I - Ел. подстанции 110/СрН Категория: 27 - Измервателни трансформатори
 H - Трансформаторни постове

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 20 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A - едната за целите на измерването с клас на точност 0,5S и другата за целите на защитата с клас на точност 10P. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 20 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защити и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби.

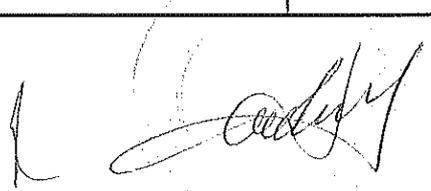
Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:

БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори, производителя и страната на произход и последно издание на каталога на производителя	Тип: ATB 20-BS Производител: ESITAS ELEKTRIKSAN. VE TIC. A.S. Страна на произход: Турция Приложение 2.1.1-Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на токовете измервателни трансформатори, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 2.2.1
3.	Техническо описание на токовете измервателни трансформатори, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Технически спецификации ст.33 ÷ стр.43
4.	Протоколи от типови изпитвания на токовете измервателни трансформатори на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 2.3.2
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Приложение 2.4.2
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.5.2
7.	Чертежи с размери	Приложение 2.6.2

 -33-

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 2.7.1
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.8.1

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	20 000 V
1.2	Максимално работно напрежение	24 000 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; или - изолиран звезден център.
1.5	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1 000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни разпределителни устройства (КРУ), в закрити разпределителни уредби - разпределителни подстанции 110/СрН и трансформаторни постове

3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип и да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат от подпорен тип и ще бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването.	а) Една вторична намотка за целите на измерването.
		б) Една вторична намотка за целите на защитата.	б) Една вторична намотка за целите на защитата.
3.3	Монтиране	а) Токовите измервателни трансформатори трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	а) Токовите измервателни трансформатори ще позволяват монтиране в произволно положение.
		б) Токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.	б) Токовите измервателни трансформатори ще бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали/метални сплави или от поцинкована ламарина.
3.4	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.	Клемите трябва ще бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
3.5	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	а) Клемният блок ще бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.	б) Клемният блок ще бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.
		в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.	в) Клемите на клемният блок ще бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.
		г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.	г) Клемният блок ще осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
3.6	Заземяване	Токовите измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“.	Токовите измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.7	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	Всички резбови и скрепителни съединения ще бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
3.8	Маркиране на обявените стойности	<p>а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.</p> <p>б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.</p> <p>в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.</p> <p>г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.</p> <p>д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.</p>	<p>а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.</p> <p>б) Обявените стойности ще бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.</p> <p>в) Маркировката ще бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.</p> <p>г) Ако се използва табелка, тя ще бъде фиксирана здраво към корпуса на токовите измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.</p> <p>д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовите измервателни трансформатори допълнително ще бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта 20 mm.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.9	Маркиране на изводите	Изводите на токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	Изводите на токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копие на протокола от проведените изпитвания.	б) Първоначална метрологична проверка ще бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копие на протокола от проведените изпитвания.
3.11	Транспортна опаковка	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Класове на точност:	-	-
4.1a	за измервателната намотка	0,5S	0,5S
4.1b	за намотката за защитата	10P	10P
4.2	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	min 1,2 x I_{pr}	min 1,2 x I_{pr}
4.3	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5
4.4	Номинална гранична кратност - ALF	10	10
4.5	Обявени вторични товари:	-	-
4.5a	за измервателната намотка	min 15 VA	min 15 VA
4.5b	за намотката за защитата	min 30 VA	min 30 VA
4.6	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	50 kV (ефективна стойност)	50 kV (ефективна стойност)
4.7	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	125 kV (върхова стойност)	125 kV (върхова стойност)
4.8	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.9	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	24 kV (ефективна стойност)	24 kV (ефективна стойност)
4.10	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008)	min 120 (E)	120 (E)

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.11	Допустими нива на частичния разряд:	-	-
4.11a	при 1,2 Um	max 50 pC	max 50 pC
4.11b	при 1,2 Um/√3	max 20 pC	max 20 pC
4.12	Основни размери съгласно DIN 42600-8 част	-	-
4.12a	l2	160 ±15 mm	155 mm
4.12b	l3	195 ±15 mm	200 mm
4.12c	e2	280 mm	280 mm
4.12d	b1	max 178 mm	178 mm
4.12e	e1	150 mm	150 mm
4.12f	h1	280 ±5 mm	280 mm

5. Технически параметри на токови измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 200/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1241		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 200/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 200/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	200 A	200 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	200/5 A	200/5 A
5b	за намотката за защита	200/5 A	200/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.2 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 300/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1242		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 300/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 300/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	300 A	300 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-

5a	за измервателната намотка	300/5 A	300/5 A
5b	за намотката за защита	300/5 A	300/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.3 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1243		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 400/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	400 A	400 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	400/5 A	400/5 A
5b	за намотката за защита	400/5 A	400/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.4 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 600/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1244		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 600/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 600/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	600 A	600 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	600/5 A	600/5 A
5b	за намотката за защита	600/5 A	600/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.5 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 800/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1245		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 800/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 800/5/5 A, подпорен, 3М	

A  - 29-

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	800 A	800 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	800/5 A	800/5 A
5b	за намотката за защитата	800/5 A	800/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.6 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1000/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1246		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1000/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 1000/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	1000 A	1000 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	1000/5 A	1000/5 A
5b	за намотката за защита	1000/5 A	1000/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

5.7 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1247		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 1250/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1250 A	Обявен първичен ток, I_{pr}	1250 A	1250 A
min 31,5 kA/1s	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
min 79 kA	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
-	Обявени вторични токове:	-	-
5 A	за измервателната намотка	5 A	5 A

Handwritten signature and number: -40-

5 A	за намотката за защитата	5 A	5 A
-	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
1250/5 A	за измервателната намотка	1250/5 A	1250/5 A
1250/5 A	за намотката за защита	1250/5 A	1250/5 A
Да се посочи	Тегло, kg	Да се посочи	30

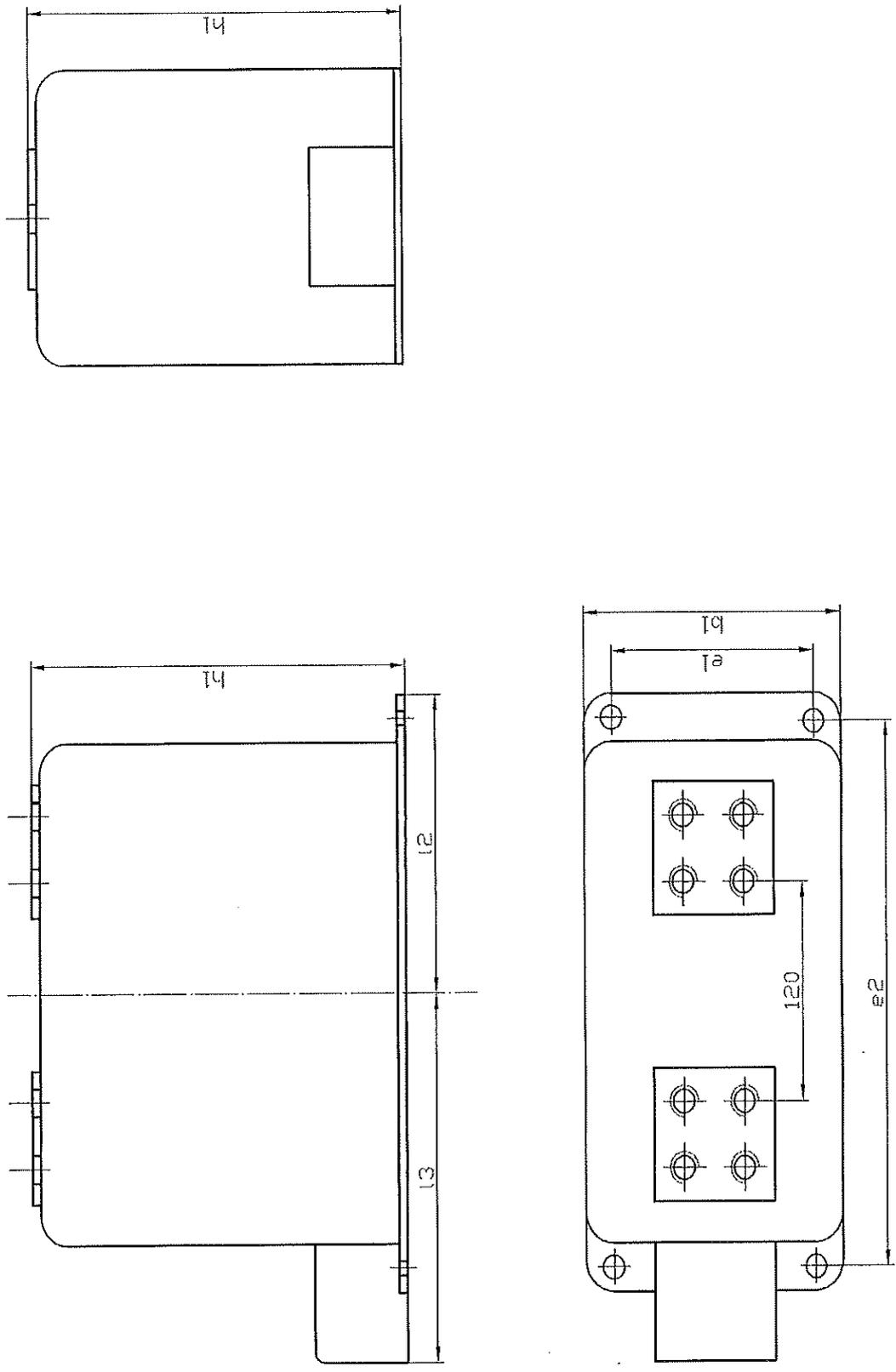
5.8 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1500/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1248		ATB 20-BS	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 1500/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 1500/5/5 A, подпорен, 3М	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{рг}	1500 A	1500 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	1500/5 A	1500/5 A
5b	за намотката за защита	1500/5 A	1500/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	30

Handwritten signature

Handwritten signature and stamp

Фиг. 1б – Основни размери на токов измервателен трансформатор 20 kV, над 1500 А



Handwritten mark resembling a stylized 'S' or a signature.

Handwritten mark resembling a signature or initials.

Handwritten signature and a circular stamp.

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори 20 kV, X/5(I/5) A, от 20 A до 400 A, подпорен тип, за монтиране на открито
 Съкратено наименование на материала: ТИТ 20 kV, (20÷400) A, X/5(I/5) A, подпорни, ОМ
 Област: I - Ел. подстанции 110/СрН Категория: 27 - Измервателни трансформатори
 Н - Трансформаторни постове Аварийни запаси: Да
 Мерна единица: Брой

Характеристика на материала:
 Сухи токови измервателни трансформатори 20 kV с изолация от епоксидна смола или друг трудногорим синтетичен материал, устойчива на UV лъчения, от подпорен тип, за монтиране на открито на стоманорешетъчен стълб, без отклонения за превключване на първичната намотка, с вторична намотка с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A - за целите на измерването с клас на точност 0,5S. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:
 Сухите токови измервателни трансформатори 20 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на електрическа енергия.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:
 БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страната на произход и последно издание на каталога на производителя	ATH 21-2 ESITAS Elektrik san. ve tic. A.S. Турция Приложение 2.1.3 - Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 2.2.3
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Технически спецификации-стр.44÷51
4.	Чертежи с габаритни и присъединителни размери	Приложение 2.6.3
5.	Протокол от първоначална метрологична проверка, проведена от оправомощена лаборатория, съгласно действащото в Република България законодателство в областта на измерванията (представя се при доставка за всеки ТИТ) Прилагаме протокол от типови изпитания	Протокола от метрологична проверка се представя при доставка Приложение 2.3.3
6.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 2.7.3
7.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.7.3

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	20 000 V

1.2	Максимално работно напрежение	24 000 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; или - изолиран звезден център.
1.5	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

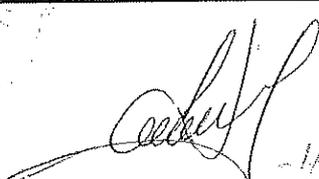
№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 25°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1 000 m
2.6	Място на монтиране	На въздушни електропроводни линии

3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип, защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент, с топлинен клас на изолацията - min 120 (E)	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат от подпорен тип, защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент, с топлинен клас на изолацията - min 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването.	а) Една вторична намотка за целите на измерването.
		б) Една вторична намотка за целите на защитата (ако е приложимо). Да се посочи	б) Една вторична намотка за целите на защитата.
3.3	Монтажна основа за фиксиране на ТИТ към конзолите на стоманорешетъчен стълб	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да позволяват монтиране във вертикално положение.	а) Токовете измервателни трансформатори ще позволяват монтиране във вертикално положение.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат снабдени с монтажната основа, изработена от устойчиви на корозия метали, метални сплави или от листов стомана, поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461 или еквивалент.	б) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат снабдени с монтажна основа, изработена от устойчиви на корозия метали, метални сплави или от листов стомана, поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461 или еквивалент.
3.4	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини или кабелни обувки.	Клемите ще бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини или кабелни обувки.
3.5	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	<p>а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги.</p> <p>б) Клемният блок трябва да бъде обособен във влагозащитена кутия с клас на защита за приложение на открито и с възможност за пломбиране. Кутията за клемния блок трябва да е оборудвана с влагозащитен щуцер за изходящия кабел за вторичните измервателни вериги.</p> <p>в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.</p> <p>г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.</p>	<p>а) Клемният блок ще бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги.</p> <p>б) Клемният блок ще бъде обособен във влагозащитена кутия с клас на защита за приложение на открито и с възможност за пломбиране. Кутията за клемния блок ще бъде оборудвана с влагозащитен щуцер за изходящия кабел за вторичните измервателни вериги.</p> <p>в) Клемите на клемният блок ще бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав.</p> <p>г) Клемният блок ще осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.</p>
3.6	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт $m8$ на монтажната основа, означен със знак „Защитна земя“. 	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат съоръжени със заземителен болт $m8$ на монтажната основа, означен със знак „Защитна земя“. 

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.7	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	Всички резбови и скрепителни съединения ще бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
3.8	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
		б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.	б) Обявените стойности ще бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип.
		в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.	в) Маркировката ще бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена.
		г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.	г) Ако се използва табелка, тя ще бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове.
3.9	Маркиране на изводите	Изводите на токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.	Изводите на токовете измервателни трансформатори ще бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	а) Токовете измервателни трансформатори ще бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.


 -147-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	б) Първоначална метрологична проверка ще бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.
3.11	Транспортна опаковка	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.	Токовете измервателни трансформатори ще бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Класове на точност:	-	-
4.1a	за измервателната намотка	0,5S	0,5S
4.1b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	Да се посочи	5P10
4.2	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	min 1,2 x I_{pr}	1,2 x I_{pr}
4.3	Номинален коефициент на безопасност - FS	min 5	5
4.4	Номинална гранична кратност - ALF	min 10	10
4.5	Обявени вторични товари:	-	-
4.5a	за измервателната намотка	min 15 VA	15 VA
4.5b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	Да се посочи	15 VA
4.6	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	50 kV (ефективна стойност)	50 kV (ефективна стойност)
4.7	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	125 kV (върхова стойност)	125 kV (върхова стойност)
4.8	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.9	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	24 kV (ефективна стойност)	24 kV (ефективна стойност)
4.10	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008)	min 120 (E)	120 (E)
4.11	Допустими нива на частичния разряд:	-	-
4.11a	при 1,2 U_m	max 50 pC	50 pC
4.11b	при 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	max 20 pC	20 pC
4.12	Изолационно разстояние по повърхността	min 600 mm	825 mm

5. Технически параметри на токови измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 20/5(5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

PPD 18-074



Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1251		ATH 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 20/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 20/5(/5) A, подпорен,ОМ	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	20 A	20 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min I _{pr} x 60	I _{pr} x 100
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min I _{th} x 2,5	I _{th} x 2,5
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	20/5 A	20/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	20/5 A	20/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

5.2 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 50/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1252		ATH 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 50/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 50/5(/5) A, подпорен,ОМ	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I _{pr}	50 A	50 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I _{th}	min 10 kA/1s	10 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I _{dyn}	min 25 kA	25 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	50/5 A	50/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	50/5 A	50/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

5.3 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 100/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1253		ATH 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 100/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 100/5(/5) A, подпорен,ОМ	

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	100 A	100 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 20 kA/1s	20 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 50 kA	50 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	100/5 A	100/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	100/5 A	100/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

5.4 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 200/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1254		ATH 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 200/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 200/5(/5) A, подпорен, OM	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	200 A	200 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	200/5 A	200/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	200/5 A	200/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

5.5 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 300/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1255		ATH 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 300/5(/5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 300/5(/5) A, подпорен, OM	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	300 A	300 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s

Handwritten signature and the number 50.

3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	300/5 A	300/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	300/5 A	300/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

5.6 Токов измервателен трансформатор 20 kV, 400/5(5) A, подпорен тип, за монтиране на открито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1256		АТН 21- 2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор 20 kV, 400/5(5) A, подпорен тип, за монтиране на открито	
Съкратено наименование на материала		ТИТ 20 kV, 400/5(5) A, подпорен, ОМ	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	400 A	400 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	min 31,5 kA/1s	31,5 kA/1s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 79 kA	79 kA
4.	Обявени вторични токове:	-	-
4a	за измервателната намотка	5 A	5 A
4b	за намотката за защитата (ако е приложимо)	5 A	5 A
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-	-
5a	за измервателната намотка	400/5 A	400/5 A
5b	за намотката за защита (ако е приложимо)	400/5 A	400/5 A
6.	Тегло, kg	Да се посочи	35

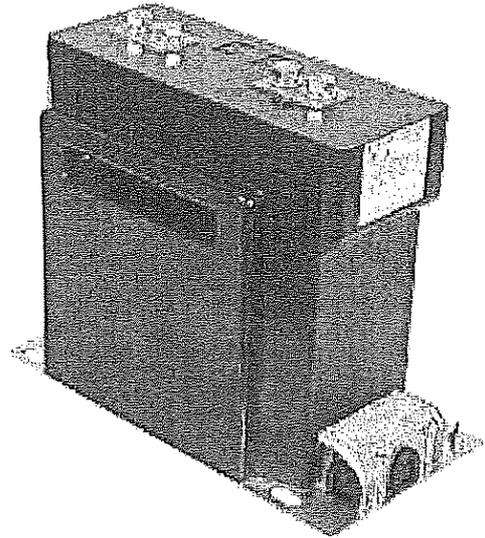


CURRENT TRANSFORMERS

INDOOR SUPPORT TYPE CAST RESIN INSULATED CURRENT TRANSFORMERS
(Um=3,6kV 12kV, 17,5 24kV NEW BLOCK TYPES)

Types: ATB 10-BS
ATB 20-BS

- Up to 3 cores*
- On request with capacitive layer.
- On request with barrier.



OK

Technical Data

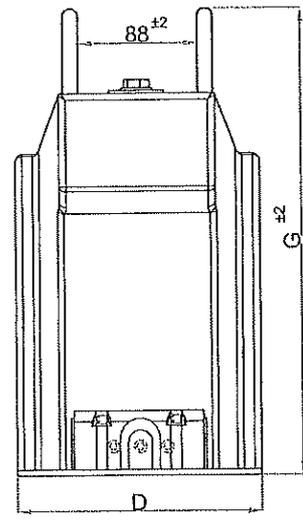
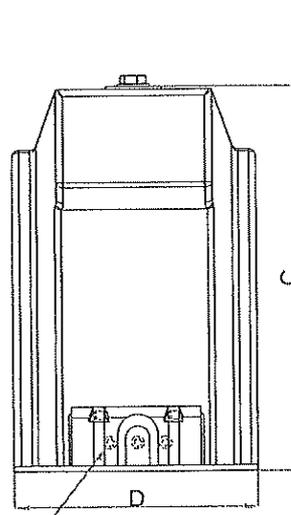
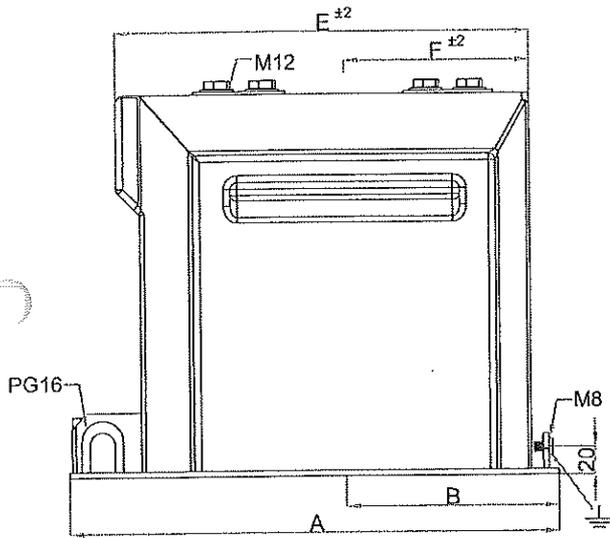
TYPES	ATB 10-BS			ATB 20-BS	
Operating voltage, Um (kV)	3,6	7,2	12 **	17,5	24
Rated power-frequency withstand voltage (1 minute) (kV)	10	20	28	38	50
Rated impulse test voltage (1,2/50 µs) full wave (kV)	40	60	75	95	125
Rated frequency (Hz)	50-60				
Primary rated current (A)	5 - 2500 (On request 3000A 10xIn / Cont. & Insulation class B)				
Primary reconnection (A)	2 x 5 - 2 x 600				
Secondary rated current (A)	1-5				
Metering classes	0,2 - 0,2S - 0,5 - 0,5S - 1 - 3 - 5 Acc. to IEC 60044-1				
Protection classes	5P- 10P: CLPX Acc. to IEC 60044-1				
Rated short-time thermal current (I _{th}) (I _s) (kA)	max. 1000 x I _n				
Rated dynamic current (I _{dyn}) (kA)	2,5 x I _{th}				
Short-time load (mechanical) (N)	5000				
Insulation class	E				
Ambient temperature (°C)	-25 +40***				
Altitude (m)	1000				
Standard	According to the customer requirements				
Weight (approx.) (kg)	20 - 25			30	

OK

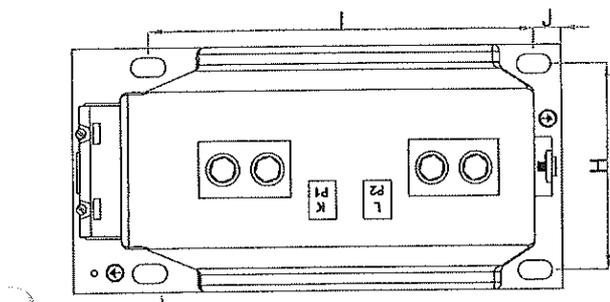
* For more cores please contact with ESITAS for feasibility.
** On request ATB 10-BS operating voltage of 17,5kV is available.
*** It can be produced according to customer's specified ambient temperature. Please contact with ESITAS for feasibility.



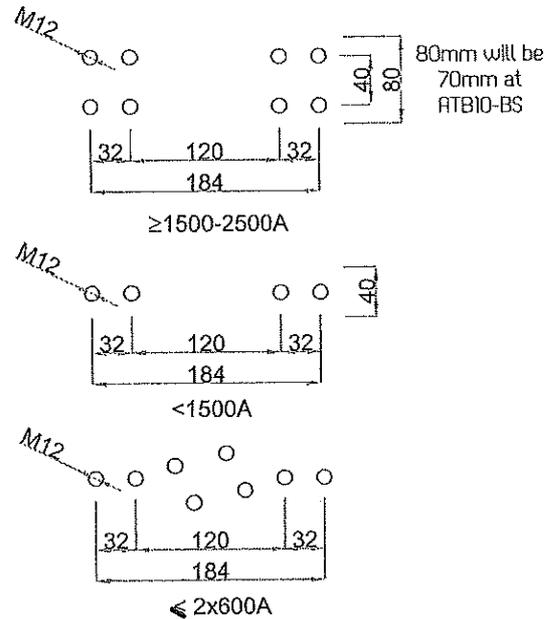
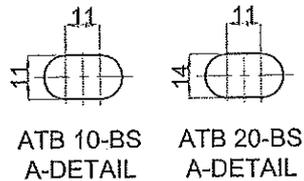
INDOOR SUPPORT TYPE CAST RESIN INSULATED C.T.'S TECHNICAL DRAWING
(Um=3.6kV 12kV, 17.5 24kV NEW BLOCK TYPES)



Handwritten mark



A-DETAIL



TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ATB 10-BS	355	155	220	148	299	135	-	125	270	20
ATB 20-BS	355	155	280	178	300	135	340	150	280	20

TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

- All dimensions are in mm.
- Tolerances are according to DIN 7168-g when not specified.
- Esitas reserves the right to change the specifications and the dimensions of the goods. Please ask for updated information.
- Customer designed products are also available.

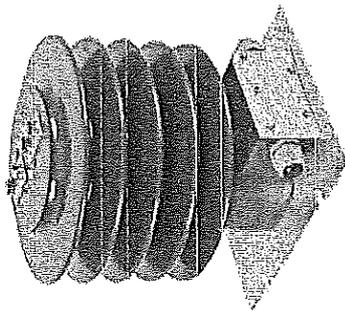
Handwritten signature and date 13

CURRENT TRANSFORMERS

OUTDOOR DRY TYPE CAST RESIN INSULATED CURRENT TRANSFORMERS
(Um=3.6kV24kV)

- Types: ATH 20
ATH 20-S
ATH 21
ATH 21-2
ATH 22-N

- ATH 20, ATH 20-S up to 1 core.*
- ATH 21, ATH 21-2 up to 2 cores.*
- ATH 22-N up to 3 cores.*



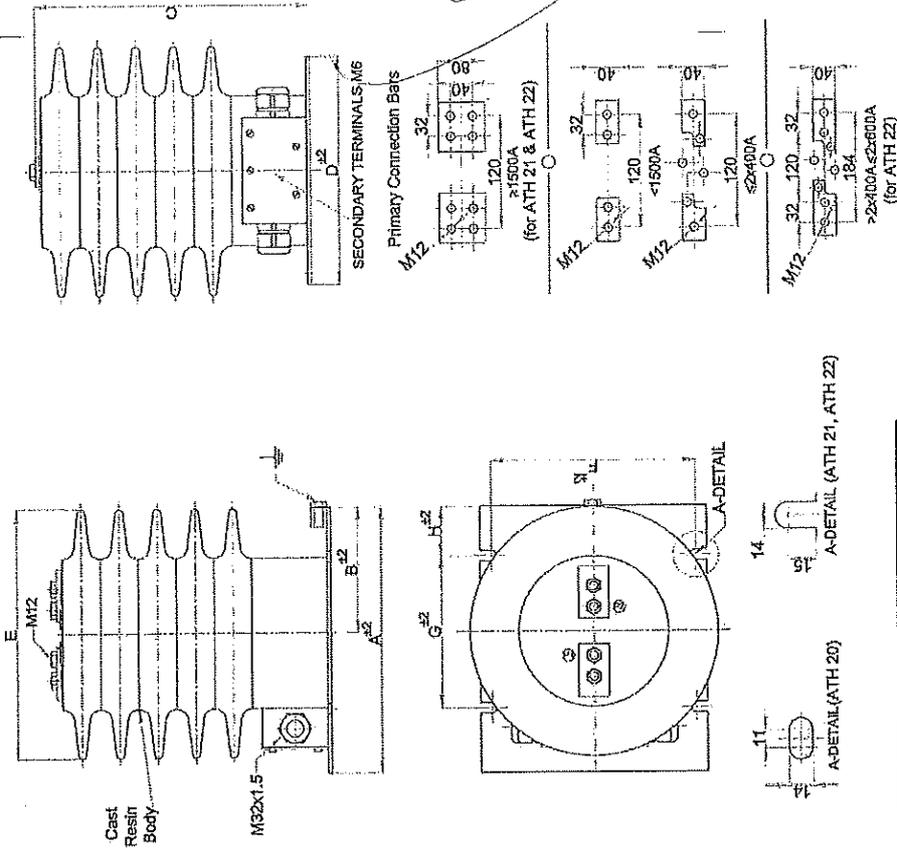
Cast Resin Body
M32x1.5
Secondary Terminals M6
Primary Connection Bars
M12

Technical Data

TYPES	ATH 20	ATH 20-S	ATH 21	ATH 21-2	ATH 22-N
Operating voltage Um (kV)	3.6	7.2	12	17.5	24
Rated power-frequency withstand voltage (Um/UL) (kV)	10	20	30	39	50
Rated impulse test voltage (1.2/50 μs) full wave (kV)	40	60	75	96	125
Rated frequency (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated primary current (I _n) (A) (max. value)	5-150	5-250	5-250	5-250	5-250
Primary reconnection (A)	6-12	6-12	6-12	6-12	6-12
Secondary rated current (A)	0.2	0.25	0.5	0.55	1-3
Metering classes	0.2	0.25	0.5	0.55	1-3
Protection classes	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Rated short-time thermal current (I _{th}) (A)	50	100	150	200	250
Rated dynamic current (I _{dyn}) (kA)	25	50	75	100	125
Short-time load (mechanical) (N)	2000	2000	2000	2000	2000
Insulation class	E	E	E	E	E
Min. creepage distance (mm)	24	24	24	24	24
Altitude (m)	24	24	24	24	24
Standard	24	24	24	24	24
Weight (approx.) (kg)	24	24	24	24	24

* For more cores please contact with ESITAS for feasibility

OUTDOOR DRY TYPE CAST RESIN INSULATED C.T.'S TECHNICAL DRAWING
(Um=3.6kV24kV)



TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H
ATH 20-S	245	105	350	220	225	178	175	20
ATH 21	350	165	370	300	270	200	200	65
ATH 21-2	350	165	370	300	270	200	200	65
ATH 22-N	400	195	350	370	340	250	250	70

TIGHTENING TORQUE (N.m)	ATH 20-S	ATH 21	ATH 21-2	ATH 22-N
M6 (Secondary Terminal)	3	5	5	5
M12 (Primary & Ground Terminal)	50	70	70	70

All dimensions are in mm.
Esitas reserves the right to change the specifications and the dimensions of the goods. Please ask for updated information.
Customer designed products are also available.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО
МЕТРОЛОГИЯ

Главна дирекция МЕРКИ И ИЗМЕРВАТЕЛНИ УРЕДИ

ДО
"Контрагент 35" ЕООД,
6000 – гр. Стара Загора,
ул. „Индустиална“, ПК 177

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
Ботифа 1040, Бул. "Г. М. Димитров" № 52Б

АУ-ОТСИ № 33

София, 05.06.2013

ОТНОСНО: Одобряване на тип АТВ 10/20/30 на токови измервателни трансформатори, (по Заявление, вх. № АУ-ОТСИ-33/30.04.2013 г.)

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Уведомяваме Ви, че в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване под № 5007 са вписани **токови измервателни трансформатори тип АТВ 10/20/30**, с метрологични характеристики съгласно Удостоверение № 13.06.5007.

Фирма – производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция

Срокът на валидност на одобряване на типа е: **03.06.2023 г.**

Измервателните трансформатори, подлежат на задължителна първоначална проверка.

Производителят/вносителят на средството за измерване от одобрен тип се задължава да постави знак за одобрен тип в съответствие с чл. 35 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г.).



С уважение:
СТЕФКА ХРИСТОВА
/Гл. директор/

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

1040 София,
бул. "д-р. Г. М. Димитров" № 52Б
E-mail: GD_MIU@bim.government.bg

Телефон/Факс: 873 52 98

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 13.06.5007

Издадено на производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция

Относно: токови измервателни трансформатори тип АТВ 10/20/30

1. Описание на типа:

Токовите измервателни трансформатори тип АТВ 10/20/30 са предназначени за измерване и релейна защита в комплектни разпределителни устройства за средно напрежение. Максималното работно напрежение е 3,6; 7,2; 12; 17,5; 24 и 36 kV.

Първичните и вторичните намотки са положени върху лентови магнитопроводи и след това залати с епоксидна смола. Вторичните изводи са изведени навън като изолирани съединителни проводници през формованото тяло на трансформатора и фабрично са присъединени към вторичните клеми. Вторичните клеми на трансформатора са разположени в отделна изолирана клемна кутия и са обозначени със стандартни маркировки на изводите.

Външната изолация е от епоксидна смола, с което се постига необходимата изолационна и механична здравина.

2. Технически и метрологични характеристики:

Тип на трансформатора	АТВ 10/20/30
Максимално работно напрежение, kV	3,6; 7,2; 12; 17,5; 24; 36
Номинален първичен ток, A	5 - 3000
Превключване на първичната намотка	2x5 - 2x600
Номинален вторичен ток, A	1; 5
Номинална честота, Hz	50 - 60
Клас на точност - намотки за измерване - намотки за защита	0,2 S; 0,2; 0,5 S; 0,5; 1; 3; 5 5P, 10P, PX

3. Типово означение: тип АТВ 10/20/30

4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:

- Знакът за одобрен тип се нанася до табелката с технически данни.
- Знакът за първоначална проверка (марка за залепване) се поставя до знака за одобрен тип.



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Български институт по метрология
REPUBLIC OF BULGARIA
Bulgarian Institute of Metrology



УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ
Measuring Instrument Type-approval Certificate

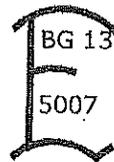
№ 13.06.5007

Издадено на производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция
Issued to manufacturer:

На основание на: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)
In Accordance with:

Относно: токови измервателни трансформатори тип АТВ 10/20/30
In Respect of:

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични характеристики:
Technical and metrological characteristics:

приложение, неразделна част от настоящото удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност: 03.06.2023 г.
Valid until:

Вписва се в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване под №: 5007
Reference №:

Дата на издаване на удостоверението за одобрен тип: 03.06.2013 г.
Date:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ
БЪЛГАРИЯ
БЪЛГАРИЯ
Иванова



страница 1 от 2



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

Главна дирекция МЕРКИ И ИЗМЕРВАТЕЛНИ УРЕДИ

ДО
„КОНТРАГЕНТ 35“ ЕООД
6000 ГР. СТАРА ЗАГОРА
УЛ. „ИНДУСТРИАЛНА“ П.К. № 177
ТЕЛ.: 042/600 032, ФАКС: 042/600 129

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ	
София, ул. „Г. М. Димитров“ № 52Б	
ЛУ. 000029	16902
София, 07.07.2015	

Относно: Издаване на допълнение № 15.07.5007.1 към удостоверение за одобрен тип № 13.06.5007 на токов измервателен трансформатор тип АТВ 10/20/30.
(по Заявление, вх. № АУ-000029-16902/26.06.2015 г.)

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Уведомяваме Ви, че е издадено допълнение № **15.07.5007.1** към удостоверение № 13.06.5007 за одобрен и вписан под № **5007** в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване – **токов измервателен трансформатор тип АТВ 10/20/30** с метрологични характеристики съгласно горепосоченото допълнение.

- Фирма–производител: ESITAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Турция
Hilal Mahallesi Paşaköy Caddesi No: 31 Sancaktepe
İSTANBUL / TÜRKİYE;
- Срокът на валидност на одобряване на типа е: **03.06.2023 г.**

Измервателните трансформатори подлежат на задължителна първоначална проверка.

Производителят/вносителят на средството за измерване от одобрен тип се задължава да постави знак за одобрен тип в съответствие с чл. 35 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г.).

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

С УВАЖЕНИЕ,
ВАЛЕНТИН СТАРЕВ

Главен директор на ГД МИУ

1040-София
бул. "д-р. Г. М. Димитров" № 52Б
e-mail: GD_MIU@bim.government.bg

телефон: 02/ 970 27 39
факс: 02/ 873 52 72
www.bim.government.bg



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Български институт по метрология

REPUBLIC OF BULGARIA

Bulgarian Institute of Metrology



ДОПЪЛНЕНИЕ № 15.07.5007.1

КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 13.06.5007 *Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1*

**Издадено на
производител:**

Issued to manufacturer:

ESITAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Турция
Hilal Mahallesi Paşaköy Caddesi No:31 Sancaktepe
İSTANBUL / TÜRKİYE

На основание на:

In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от
2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)

Относно:

In Respect of:

токов измервателен трансформатор тип АТВ 10/20/30

**Технически и
метрологични
характеристики:**

*Technical and metrological
characteristics:*

приложение, неразделна част от настоящото
удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:

Valid until:

03.06.2023 г.

**Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №:**

Reference №:

5007

**Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за
одобрен тип:**

Date:

06.07.2015 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ПРЕДСЕДАТЕЛ:

доц. д-р Димитър Станков

страница 1 от 10

Издадено на производител: ESITAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Турция
Hilal Mahallesi Paşaköy Caddesi No: 31 Sancaktepe
İSTANBUL / TÜRKİYE

Относно: токов измервателен трансформатор тип АТВ 10/20/30

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 13.06.5007

• В т. 2. Технически и метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, А „5-3000“ да се промени на: „от 5 до 3000“;
Превключване на първичната намотка, А „2x5 - 2x600“ да се промени на „от 2x5 до 2x600“;

• Към т.3. Типово означение да се допълни:

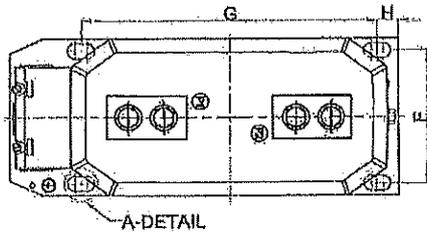
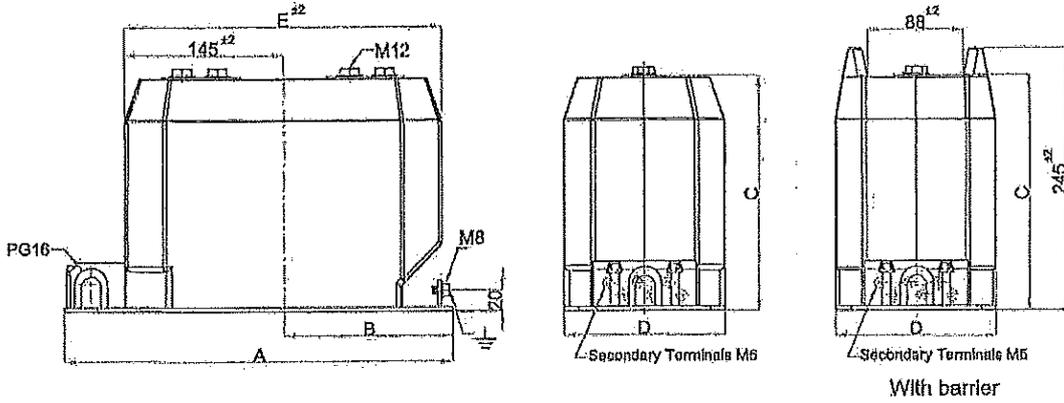
„XX“ към типовото означение АТВ 10/20/30: АТВ 10-XX/20-XX/30-XX, където:

XX е цифрово-буквена комбинация, състояща се от една цифра и/или буква или от две цифри и/или букви, обозначаваща следното значение:

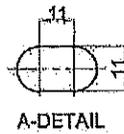
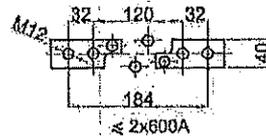
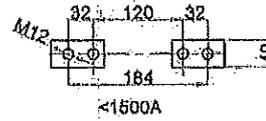
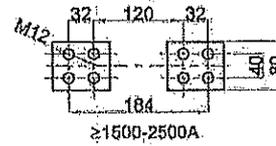
B	-	размер на корпус АТВ10-В	(Чертеж № 1)
	-	размер на корпус АТВ20-В	(Чертеж № 4)
B2	-	размер на корпус АТВ10-В2	(Чертеж № 1)
	-	размер на корпус АТВ20-В2	(Чертеж №4)
B3	-	размер на корпус АТВ10-В3	(Чертеж № 1)
B4	-	размер на корпус АТВ20-В4	(Чертеж № 4)
BS	-	размер на корпус АТВ10-BS	(Чертеж № 2)
	-	размер на корпус АТВ20-BS	(Чертеж № 2)
S	-	размер на корпус АТВ30-S	(Чертеж № 7)
S1	-	размер на корпус АТВ30-S1	(Чертеж № 7)
1	-	размер на корпус АТВ30-1	(Чертеж № 7)
2	-	размер на корпус АТВ10-2	(Чертеж № 1)
	-	размер на корпус АТВ30-2	(Чертеж № 7)
3	-	размер на корпус АТВ20-3	(Чертеж № 4)
	-	размер на корпус АТВ30-3	(Чертеж № 7)
4	-	размер на корпус АТВ30-4	(Чертеж № 8)
5	-	размер на корпус АТВ30-5	(Чертеж № 8)
10	-	размер на корпус АТВ10-10	(Чертеж № 3)
	-	размер на корпус АТВ20-10	(Чертеж № 6)
	-	размер на корпус АТВ30-10	(Чертеж № 8)
15	-	размер на корпус АТВ10-15	(Чертеж № 3)
	-	размер на корпус АТВ20-15	(Чертеж № 6)
	-	размер на корпус АТВ30-15	(Чертеж № 8)
3A	-	размер на корпус АТВ20-3A	(Чертеж № 5)
3B	-	размер на корпус АТВ20-3B	(Чертеж № 5)
3K	-	размер на корпус АТВ20-3K	(Чертеж № 4)

ЧЕРТЕЖ № 1

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ (Um=3,6kV, 12kV BLOCK TYPES)



Primary Connection Bars



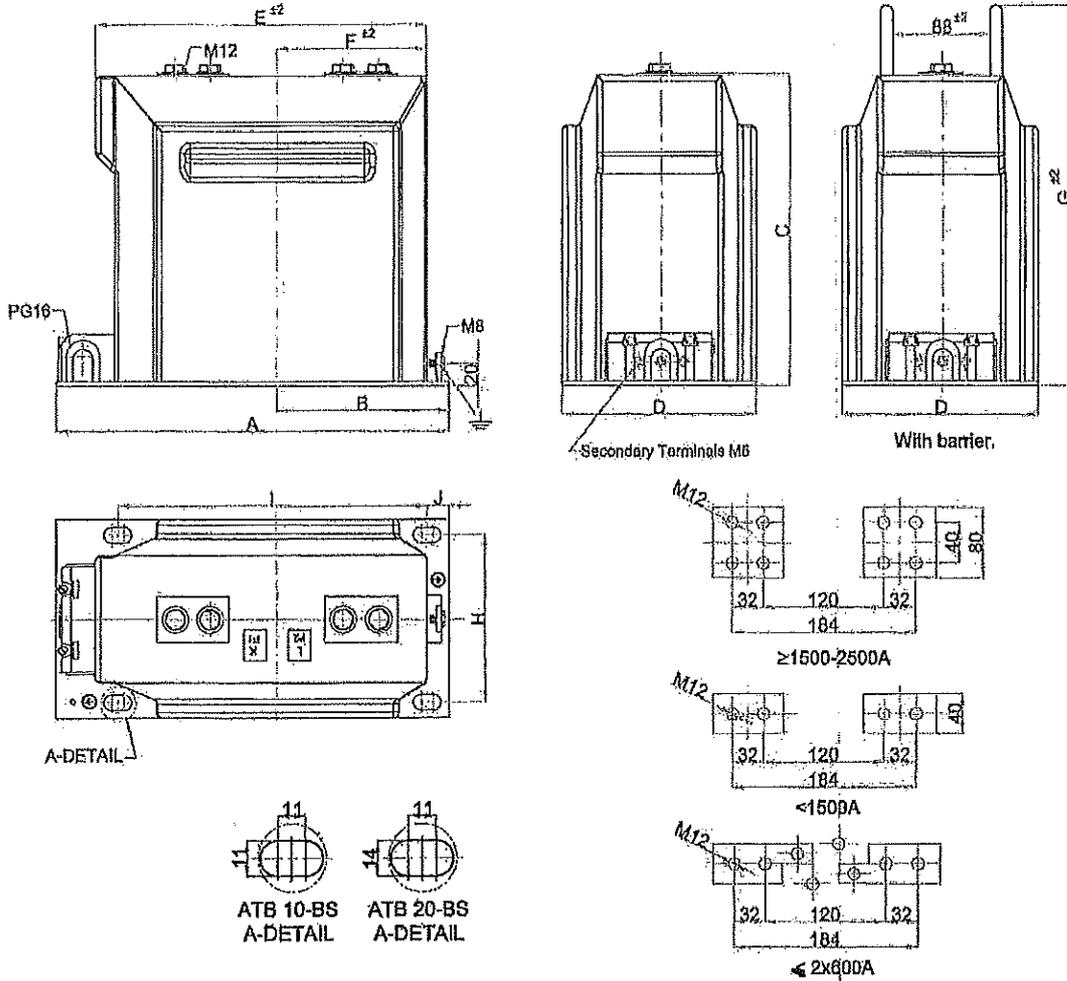
TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H
ATB 10-B	355	155	220	148	290	125	270	20
ATB 10-B2	395	195	220	148	330	125	310	20
ATB 10-B3	455	255	220	148	390	125	370	20
ATB 10-2	355	155	220	175	290	150	270	20

TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

ЧЕРТЕЖ № 2

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ ($U_m=3,6kV; 12kV; 17,5, \dots, 24kV$ NEW BLOCK TYPES)



TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TIGHTENING TORQUE (Nm)	
											min	max
ATB 10-BS	355	155	220	148	299	135	-	125	270	20	2.5	3.5
ATB 20-BS	355	155	280	178	300	135	340	150	280	20	15	20
											60	70

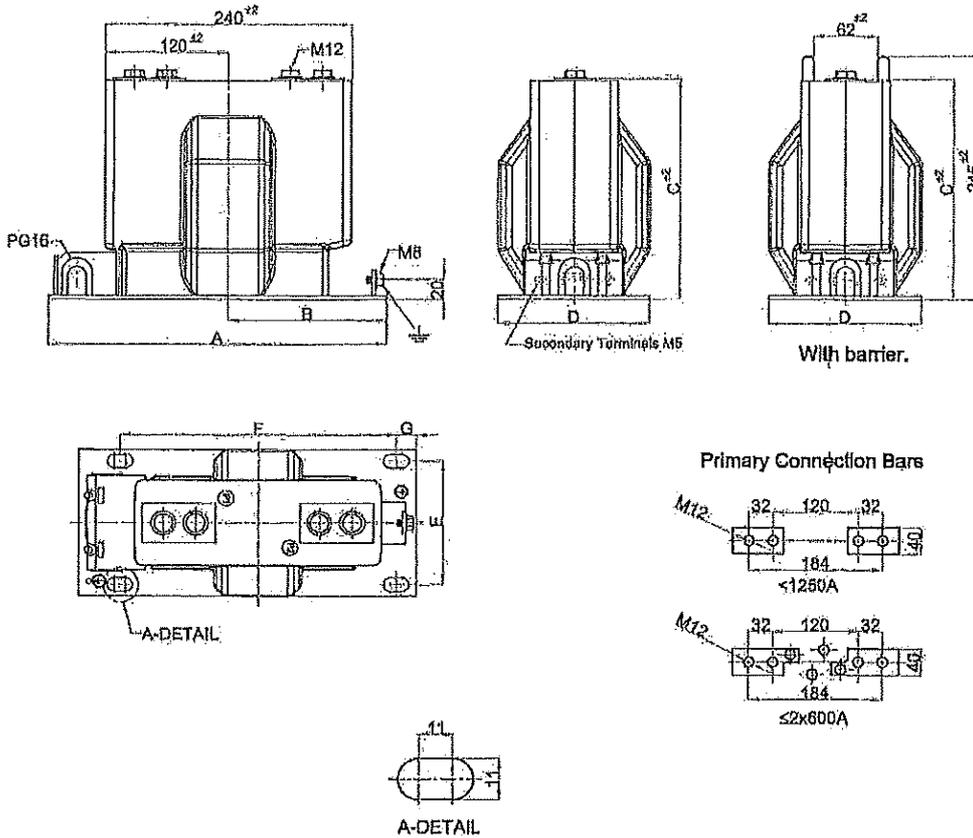
Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

(Handwritten signature and stamp)

52

ЧЕРТЕЖ № 3

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ (Um=3,6kV 12kV NARROW BLOCK TYPES)



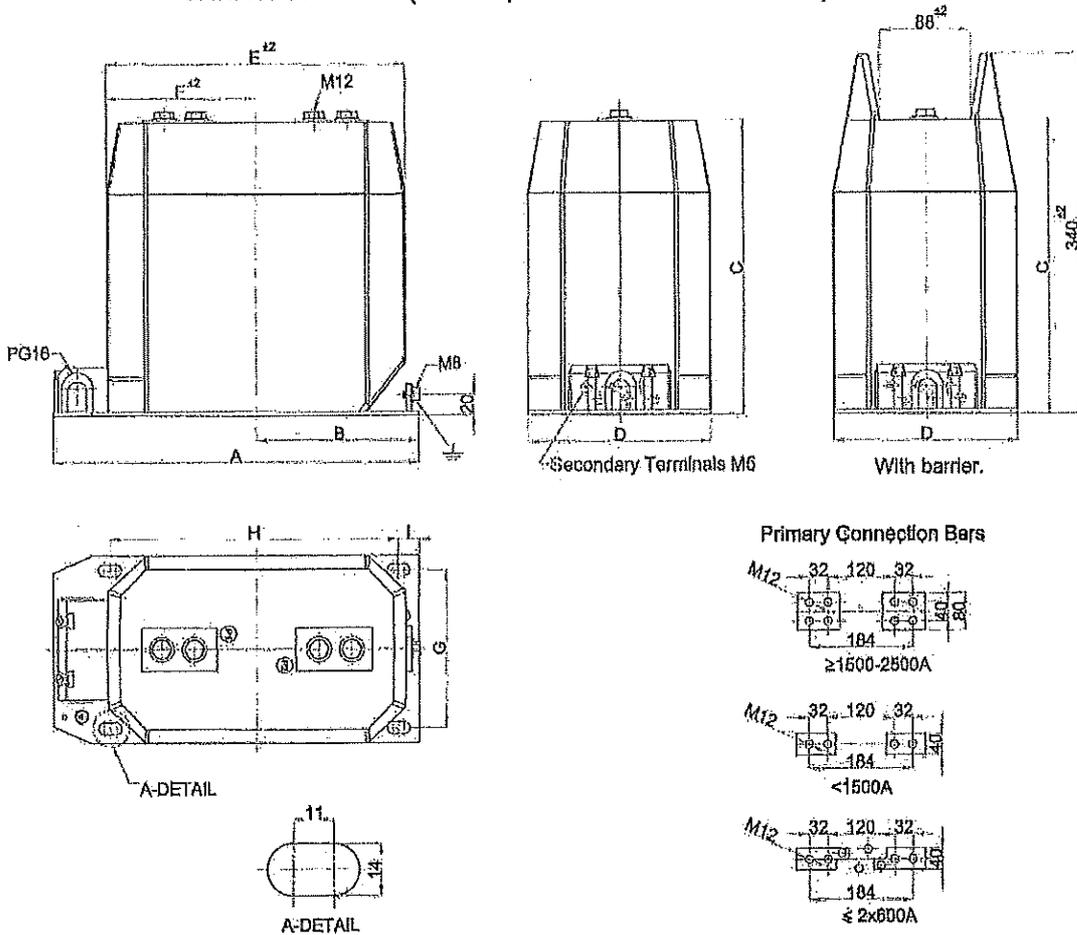
TYPES	A	B	C	D	E	F	G
ATB 10-10	330	155	220	148	125	270	20
ATB 10-15	330	155	220	148	125	270	20

TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

ЧЕРТЕЖ № 4

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ (Um=17,5kV...24kV BLOCK TYPES)

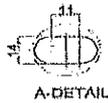


TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ATB 20-B	355	155	280	178	290	145	150	280	20
ATB 20-B2	355	155	280	205	290	145	180	280	17
ATB 20-B4	355	155	280	218	290	145	190	280	17
ATB 20-3	455	197	280	178	390	195	150	375	22
ATB 20-3B	455	197	280	205	390	195	180	375	22
ATB 20-3K	455	197	280	218	390	195	190	375	22

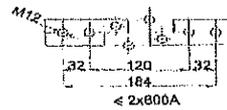
TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

[Handwritten signature]



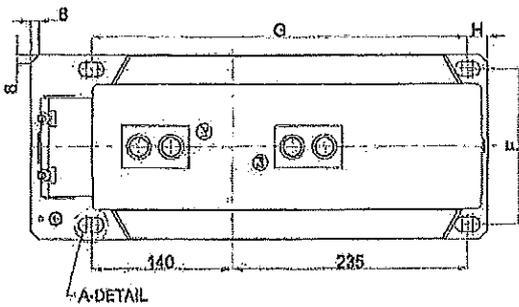
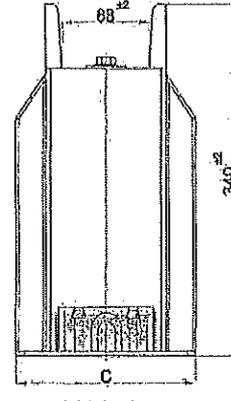
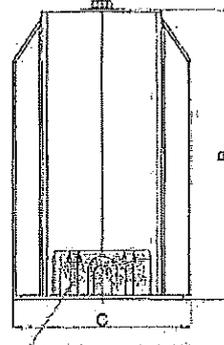
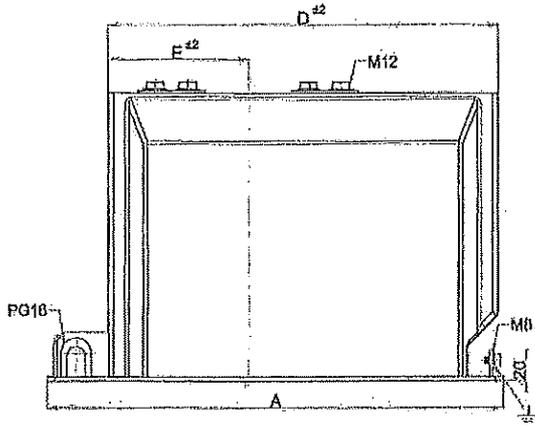
A-DETAIL



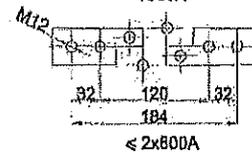
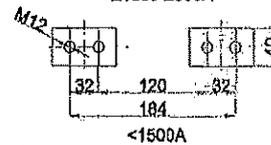
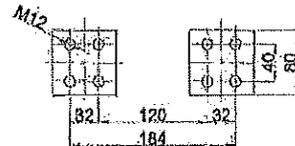
17

TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H
ATB 20-3A	455	280	178	390	140	150	375	20
ATB 20-3B	455	280	205	390	140	180	375	20

TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70



A-DETAIL



TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H
ATB 20-3A	455	280	178	390	140	150	375	20
ATB 20-3B	455	280	205	390	140	180	375	20

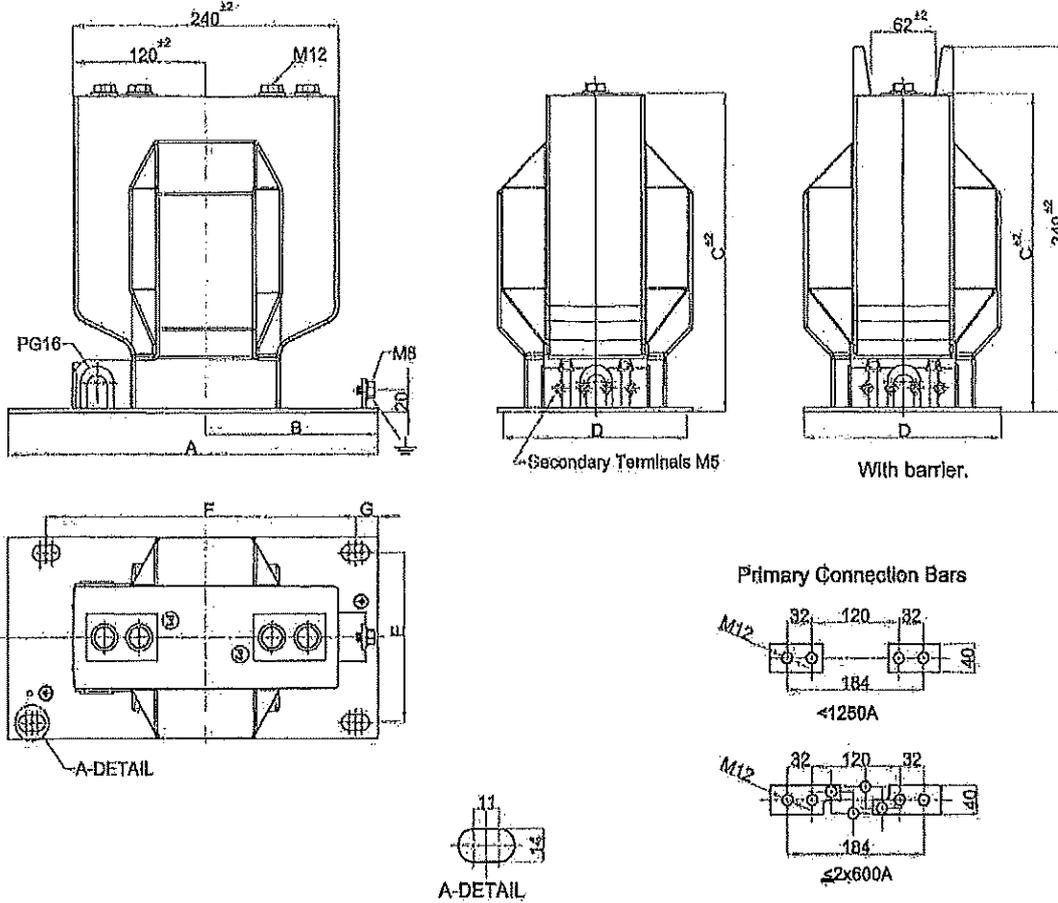
TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

65

ЧЕРТЕЖ № 6

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ (Um=17,5kV 24kV NARROW BLOCK TYPES)



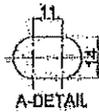
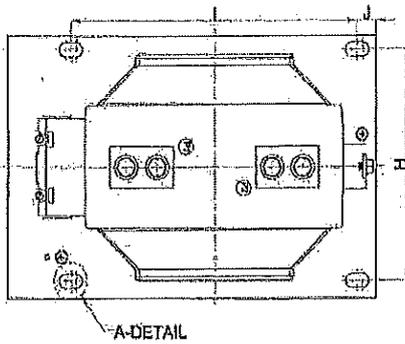
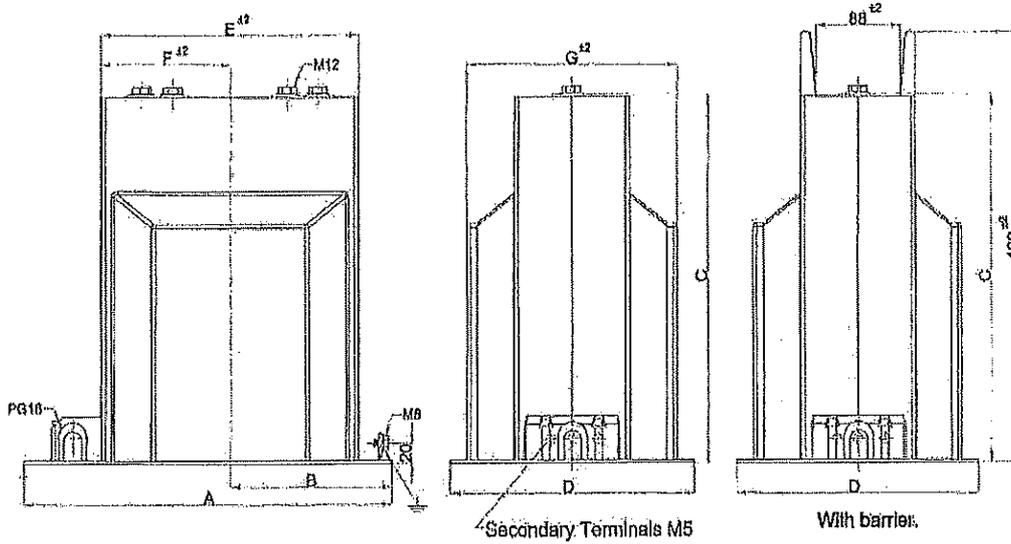
TYPES	A	B	C	D	E	F	G
ATB 20-10	335	155	280	178	150	280	20
ATB 20-15	335	155	280	178	150	280	20

TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2,5	3,5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

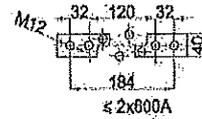
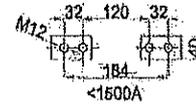
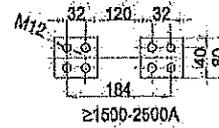
Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

ЧЕРТЕЖ № 7

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА, ЗА
ЗАКРИТ МОНТАЖ ($U_m=36kV$ BLOCK TYPES)



Primary Connection Bars



TYPES	R	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RTB 30-S	385	170	360	255	250	125	210	225	300	20
RTB 30-S1	385	170	360	255	270	135	220	225	300	20
RTB 30-1	385	170	360	255	270	135	220	225	300	20
RTB 30-2	385	170	360	255	310	155	240	225	300	20
RTB 30-3	455	210	360	255	389	195	249	225	375	20

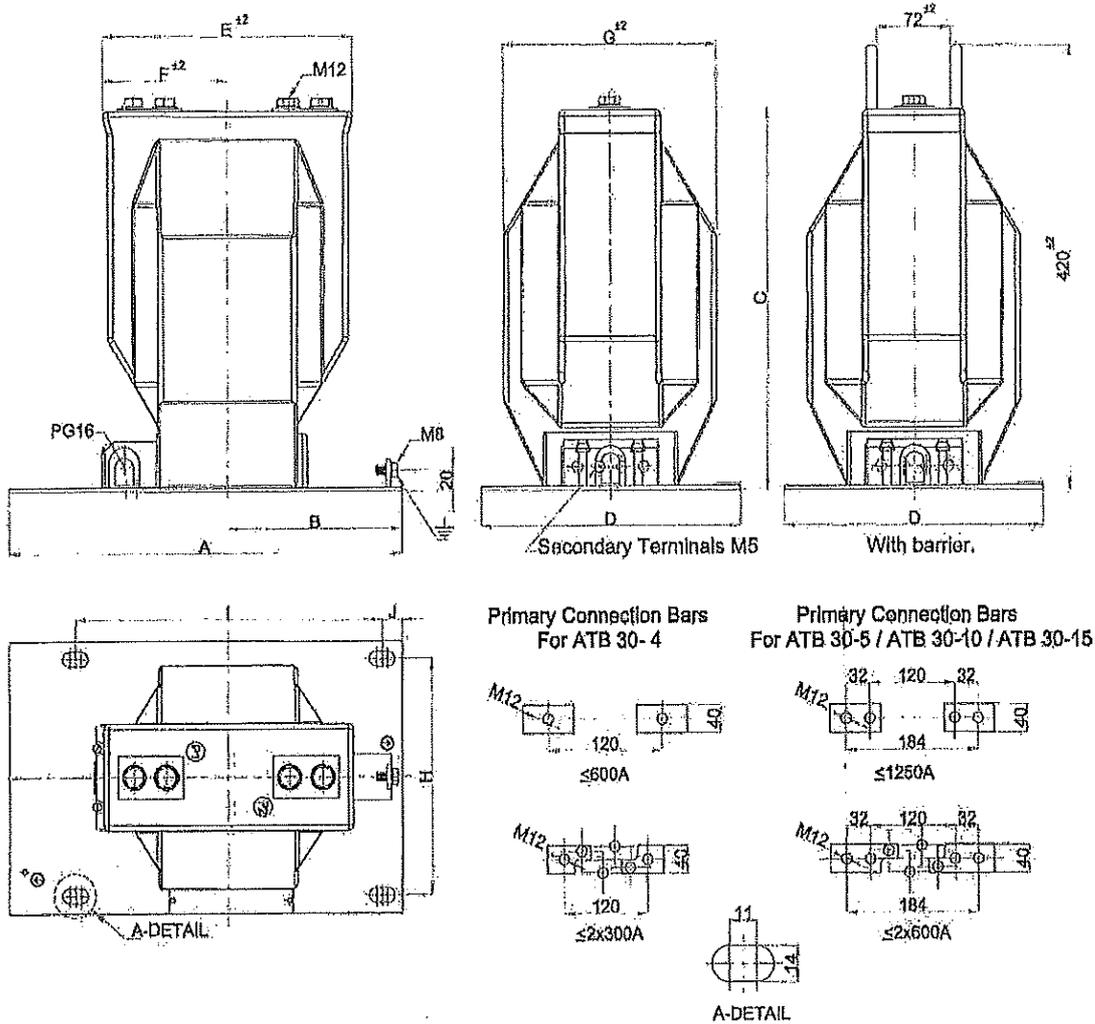
TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
M8 (Ground Terminal)	15	20
M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.

Handwritten signature and stamp.

ЧЕРТЕЖ № 8

ТРАНСФОРМАТОР ТОКОВ, ОПОРЕН ТИП, С ИЗОЛАЦИЯ ОТ ЛЯТА СМОЛА,
ЗА ЗАКРИТ МОНТАЖ (Um=36kV NARROW BLOCK TYPES)



TYPES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TIGHTENING TORQUE (Nm)	min.	max.
ATB 30-4	385	170	360	255	200	100	180	225	300	20	M5 (Secondary Terminal)	2.5	3.5
ATB 30-5	385	170	360	255	250	125	210	225	300	20	M8 (Ground Terminal)	15	20
ATB 30-10	385	170	360	255	250	125	210	225	300	20	M12 (Primary Terminal)	60	70
ATB 30-15	385	170	360	255	250	125	210	225	300	20	M12 (Primary Terminal)	60	70

Всички размери са в милиметри. Допустимите отклонения са съгласно DIN 7168-g.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО
МЕТРОЛОГИЯ

Главна дирекция МЕРКИ И ИЗМЕРВАТЕЛНИ УРЕДИ

ДО
"Контрагент 35" ЕООД,
6000 – гр. Стара Загора,
ул. „Индустиална“, ПК 177

2.2.3.

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ София 1040, Бул. "Г. М. Димитров" №52Б
АУ-ОТСИ № 36
София 27.06.2013

ОТНОСНО: Одобряване на тип АТН хх на токови измервателни трансформатори, (по Заявление, вх. № АУ-ОТСИ-36/16.05.2013 г.)

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Уведомяваме Ви, че в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване под № 5014 са вписани **токови измервателни трансформатори тип АТН хх**, с метрологични характеристики съгласно Удостоверение № 13.06.5014.

Фирма – производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция

Срокът на валидност на одобряване на типа е: **21.06.2023 г.**

Измервателните трансформатори, подлежат на задължителна първоначална проверка.

Производителят/вносителят на средството за измерване от одобрен тип се задължава да постави знак за одобрен тип в съответствие с чл. 35 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г.).



на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

1040 София,
бул. "д-р. Г. М. Димитров" № 52Б
E-mail: GD_MIU@bim.government.bg

Телефон/Факс: 873 52 98



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Български институт по метрология
REPUBLIC OF BULGARIA
Bulgarian Institute of Metrology



УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ
Measuring Instrument Type-approval Certificate

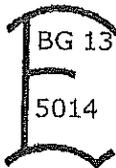
№ 13.06.5014

Издадено на производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция
Issued to manufacturer:

На основание на: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)
In Accordance with:

Относно: токови измервателни трансформатори тип АТН хх
In Respect of:

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични характеристики: приложение, неразделна част от настоящото удостоверение за одобрен тип средство за измерване
Technical and metrological characteristics:

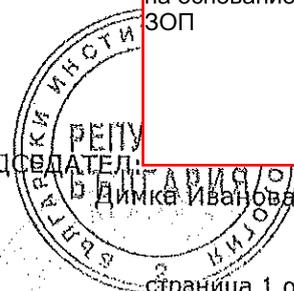
Срок на валидност: 21.06.2023 г.
Valid until:

Вписва се в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване под №: 5014
Reference №:

Дата на издаване на удостоверението за одобрен тип: 21.06.2013 г.
Date:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:
Димка Иванова



страница 1 от 2

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 13.06.5014

Издадено на производител: ESITAS Elektrik Sanayi ve Ticaret A.S., Турция

Относно: токови измервателни трансформатори тип АТН хх

1. Описание на типа:

Токовете измервателни трансформатори тип АТН хх са предназначени за измерване и релейна защита в комплектни разпределителни устройства за средно напрежение. Максималното работно напрежение е 3,6; 7,2; 12; 17,5; 24, 36 и 52 kV.

Първичните и вторичните намотки са положени върху магнитопроводи и след това залети с епоксидна смола. Вторичните изводи са изведени навън като изолирани съединителни проводници през формованото тяло на трансформатора и фабрично са присъединени към вторичните клеми. Вторичните клеми на трансформатора са разположени в отделна изолирана клемна кутия и са обозначени със стандартни маркировки на изводите.

Външната изолация е от епоксидна смола, с което се постига необходимата изолационна и механична здравина.

2. Технически и метрологични характеристики:

Тип на трансформатора	АТН хх
Максимално работно напрежение, kV	3,6; 7,2; 12; 17,5; 24; 36; 52
Номинален първичен ток, А	5 - 2500
Превключване на първичната намотка	2x5 - 2x600
Номинален вторичен ток, А	1; 5
Номинална честота, Hz	50 - 60
Клас на точност - намотки за измерване - намотки за защита	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5 5P; 10P; PX

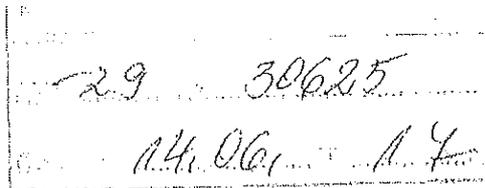
3. Типово означение: тип АТН хх
хх - 10; 20; 21; 22; 30; 32; 52

4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:

- Знакът за одобрен тип се нанася до табелката с технически данни
- Знакът за първоначална проверка (марка за залепване) се поставя до знака за одобрен тип.

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
ДИРЕКЦИЯ „ИЗПИТВАНЕ НА СРЕДСТВА ЗА ИЗМЕРВАНЕ, УСТРОЙСТВА И
СЪОРЪЖЕНИЯ“

ДО
„КОНТРАГЕНТ 35“ ЕООД
П.К. 6000 ГР. СТАРА ЗАГОРА
УЛ. ВОЙВОДА СТОЙНО ЧЕРНОГОРСКИ № 23
ТЕЛ. 042/600-032



Относно: Издаване на допълнение № 17.06.5014.1 към удостоверение за одобрен тип средство за измерване № 13.06.5014 (по Заявление с вх. № АУ-000029-30625/26.05.2017 г.)

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Уведомяваме Ви, че е издадено допълнение с № **17.06.5014.1** към удостоверение № 13.06.5014 за **измервателни токови трансформатори тип АТН ХХ** с метрологични характеристики съгласно горепосоченото допълнение:

- Фирма-производител: ESİTAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A. Ş., İSTANBUL / TÜRKİYE;
- Срокът на валидност на одобряване на типа е: **21.06.2023 г.**

Производителят/вносителят на средството за измерване от одобрен тип се задължава да постави знак за одобрен тип в съответствие с чл. 35 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г.).

Измервателните трансформатори, които се използват по смисъла на чл. 5 от Закона за измерванията, подлежат на първоначална проверка преди пускането им на пазара и/или в действие.

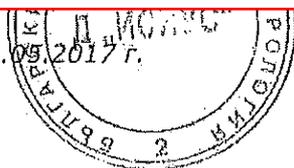
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

С УВАЖЕНИЕ:

ХРИСТИНА СОКОЛОВА

За Директор на ДИСИУС

Съгласно Заповед № А-128/04.05.2017 г.





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Български институт по метрология

REPUBLIC OF BULGARIA
Bulgarian Institute of Metrology



ДОПЪЛНЕНИЕ № 17.06.5014.1

**КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 13.06.5014**
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

**Издадено на
производител:** ESİTAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A. Ş., İSTANBUL / TÜRKİYE
Issued to manufacturer:

На основание на: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията
In Accordance with:

Относно: измервателни токови трансформатори тип ATH xx
In Respect of:

**Технически и
метрологични
характеристики:** приложение, неразделна част от настоящото
*Technical and metrological
characteristics:* удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност: 21.06.2023 г.
Valid until:

**Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №:** 5014
Reference №:

**Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за
одобрен тип:** 13.06.2017 г.
Date:

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

Иван
Иванов
Български
институт по
метрология

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

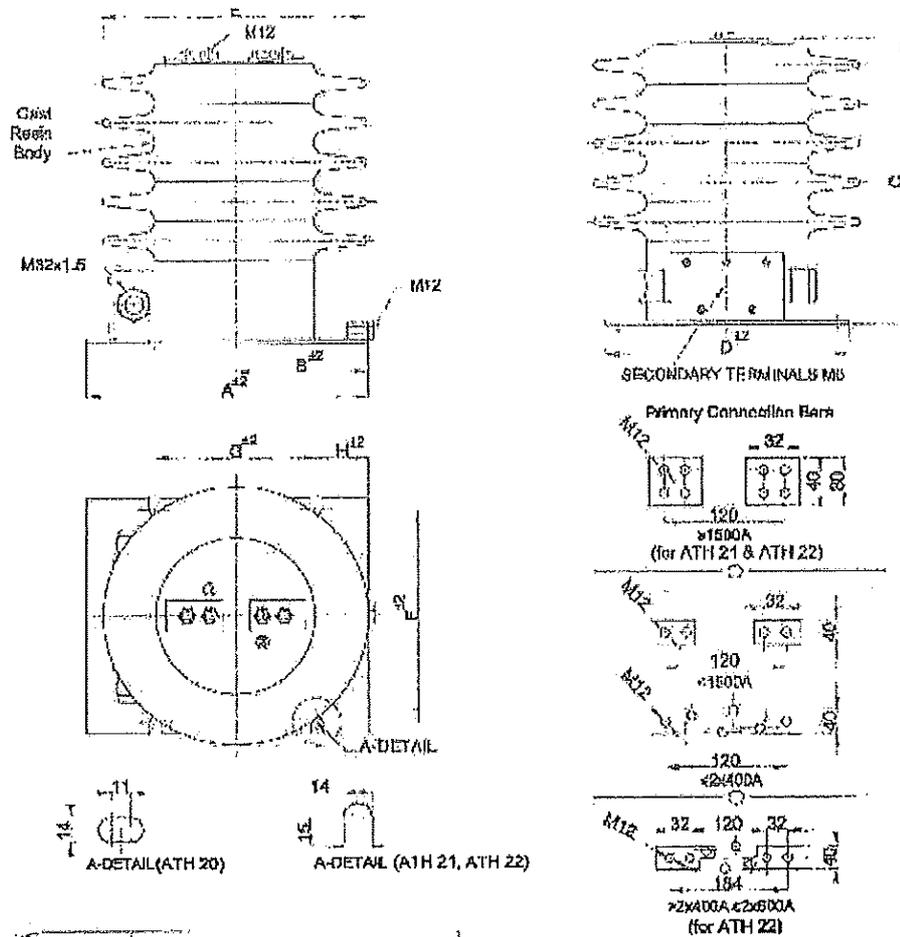
Издадено на производител: ESİTAŞ Elektrik Sanayi ve Ticaret A. Ş.
İSTANBUL / TÜRKİYE

Относно: измервателни токови трансформатори тип АТН хх

Описание на допълнение № 17.06.5014.1 към удостоверение за одобрен тип № 13.06.5014:

Към т. 3. Типово означение се добавя буква или цифра на измервателни токови трансформатори тип АТН 20, АТН 21, АТН 22, АТН 30 и АТН 32: АТН 20-S, АТН 21-2, АТН 22-N, АТН 30-N и АТН 32-N със следното значение:

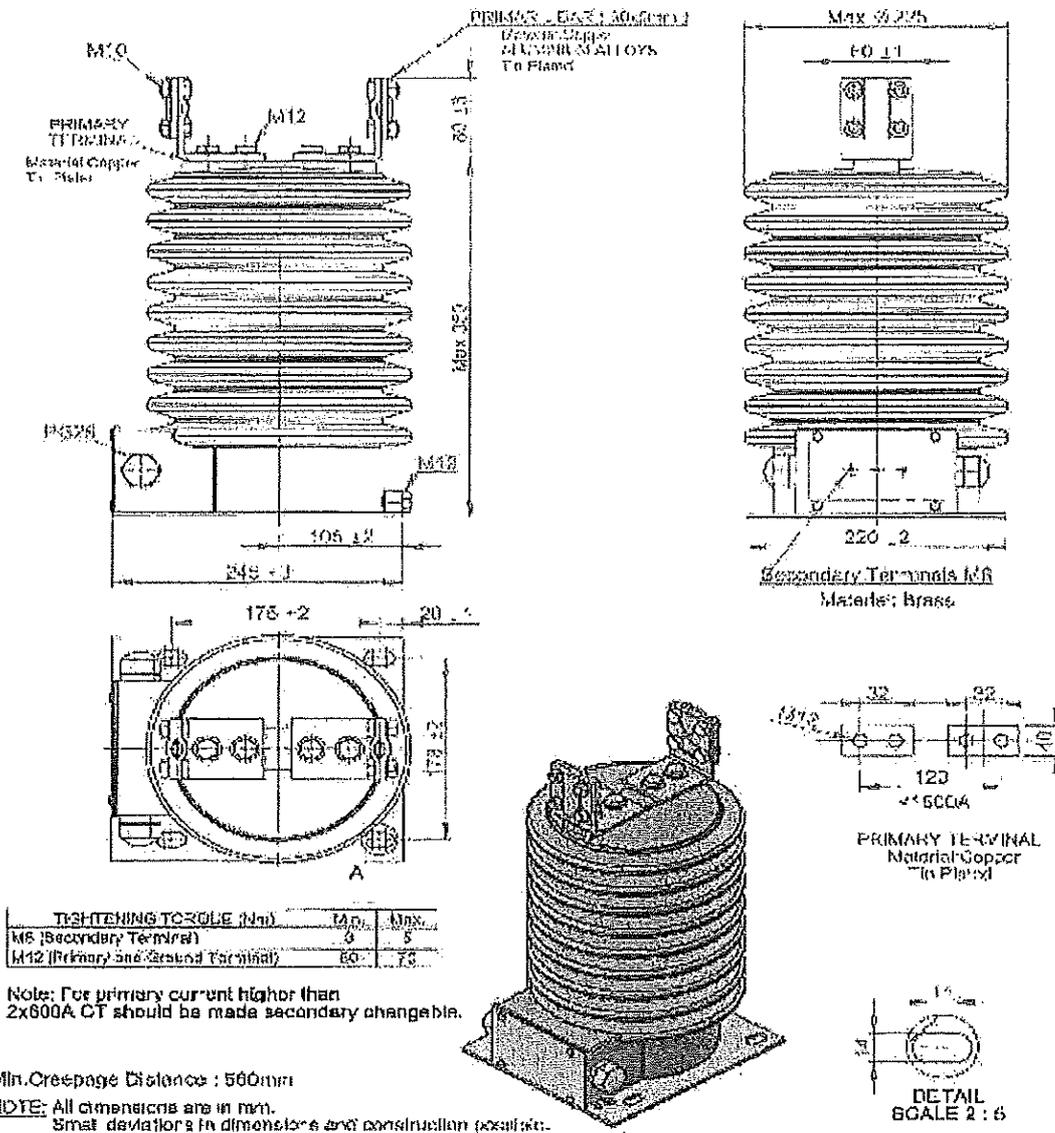
- S** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 20-S**, Фиг. 2;
- 2** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 21-2**, Фиг. 3;
- N** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 22-N**, Фиг. 4;
- N** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 30-N**, Фиг. 6;
- N** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 32-N**, Фиг. 6;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 20**, Фиг. 1;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 21**, Фиг. 1;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 22**, Фиг. 1;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 30**, Фиг. 5;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 32**, Фиг. 5;
- Без буква и цифра** - размер на корпус на измервателен токов трансформатор тип **АТН 52**, Фиг. 7;



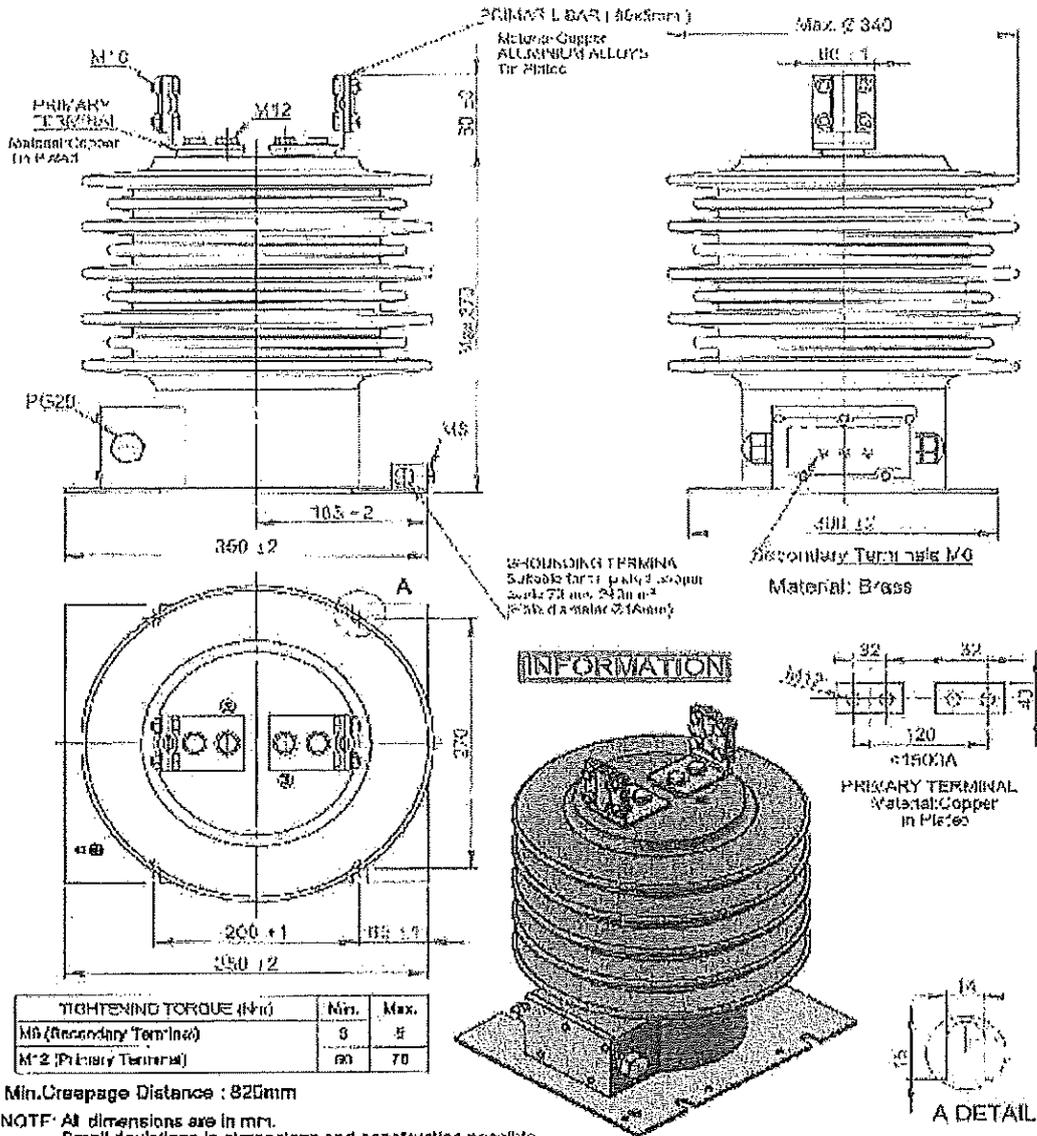
TYPE	W	H	D	F	S	T	TERMINALS (mm)	W	H
ATH 20	246	112	120	220	178	175	1500VA	32	40
ATH 21	350	165	120	300	270	200	1500VA	32	40
ATH 22	400	188	120	370	340	280	2400VA & 2600VA	32	40

Всички размери са в мм.

Фиг. 1



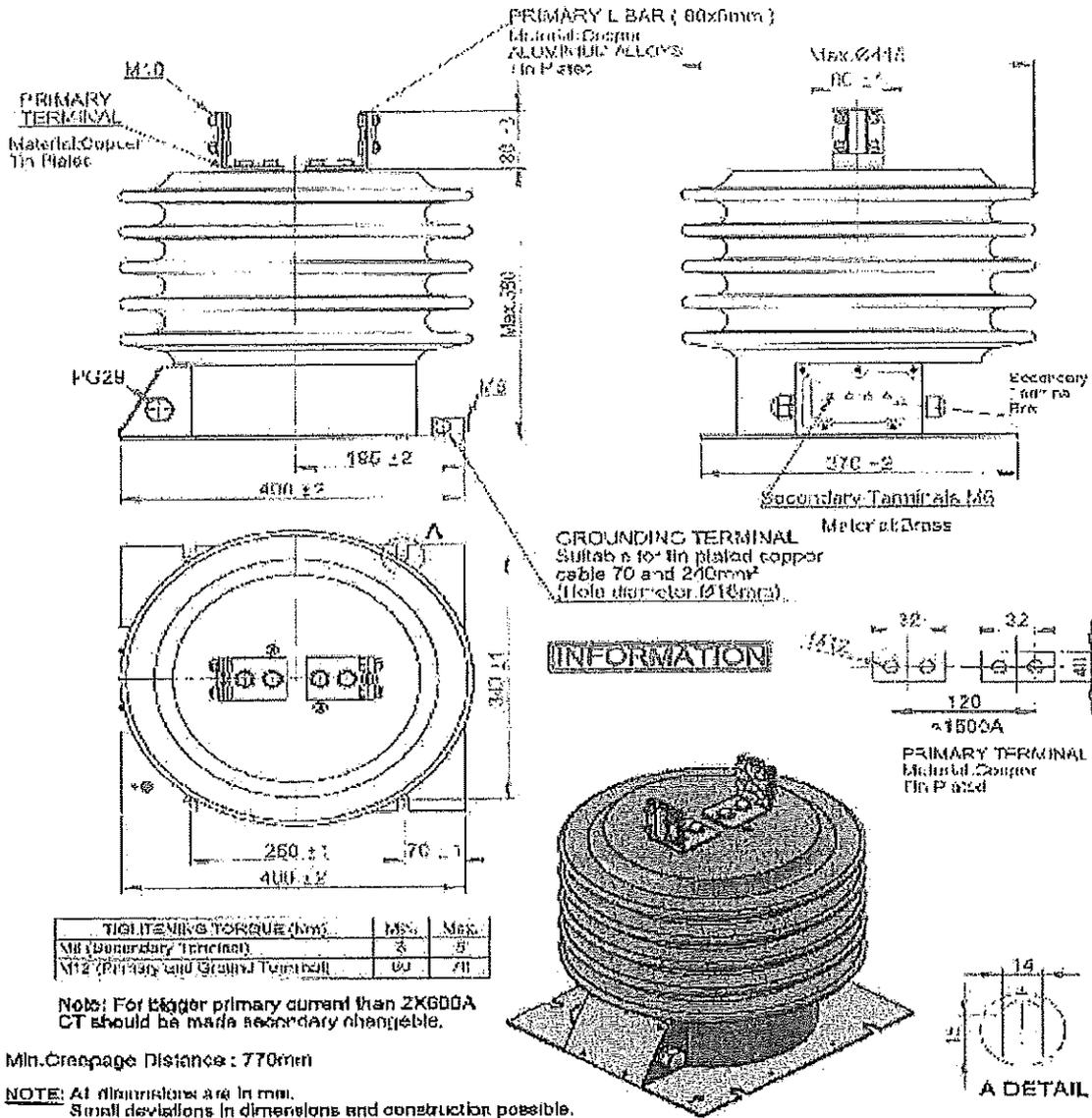
Фиг. 2



Фиг. 3

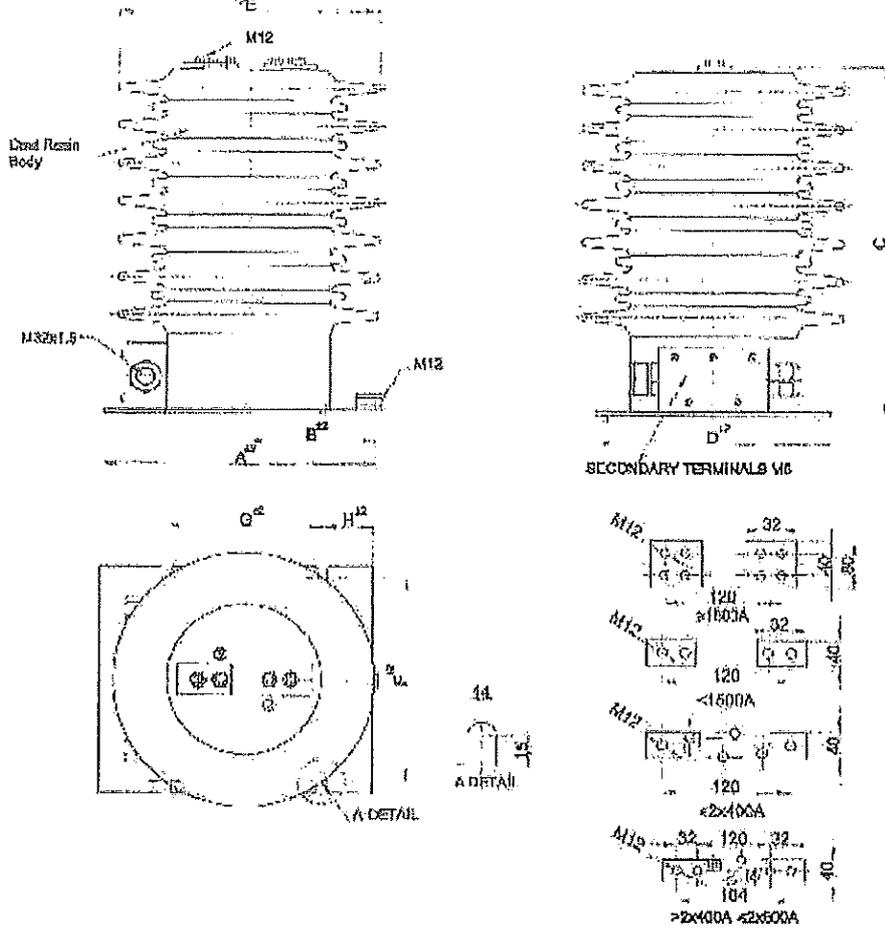
[Handwritten signatures and marks]

страница 5 от 9



Фиг. 4

[Handwritten signatures]



TYPE	B	D	L	F	G	H	TERMINAL TORQUE (Ncm)	W	H
M12 30	350	135	228	300	270	200	65	M6 (Secondary Terminal)	5
M12 32	360	140	235	350	320	250	65	M12 (Primary & Ground Terminal)	70

- Размери в милиметри

Фиг. 5

[Handwritten signatures and stamps]

