

Secondary (Protective)	Burden (VA)	In (%)		RATIO 300/5-5 A – 120%- Class 10P10			
				Current error (%)		Displacement (min)	
				Measured	Limit	Measured	Limit
2S1-2S2	15 (100%)	100	before	+0.45	±1.5	+4	-
			after	+0.45		+4	
			difference	+0		+0	

Result: **CORRECT**. The errors after demagnetization do not differ from those recorded before the tests by more than half the limits of error appropriate to its accuracy class.




На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

4. ROUTINE TESTS

4.1. Verification of terminal markings

It has been verified that terminal marking is correct.

The terminal markings identify:

- a) The primary and secondary windings.
- b) The relative polarities of windings.

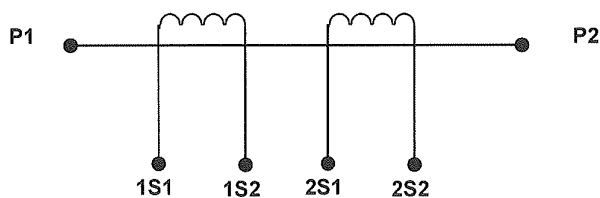
Method of marking

The terminals are marked clearly and indelibly on their immediate vicinity.

The marking consists of letters followed by numbers. The letters are in block capitals.

Markings to be used

The terminals are marked according to the standard for a transformer with primary winding in two sections intended for connections either in series or in parallel.



Result. CORRECT.



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

4.2. Power-frequency withstand test on the primary winding

The test voltage is applied between the terminals of the primary winding, connected together, and earth. The terminals of the secondary windings, short-circuited, and the frame are connected to earth.

Test voltage value:	28 kV
Test duration:	60 s
Test voltage frequency:	50 Hz

Result: **CORRECT**. There are neither disruptive discharges nor damage in the insulation.

4.3. Power-frequency withstand test on secondary windings

The test voltage is applied successively between the terminals of each secondary winding connected together and earth. The frame, the primary winding and the other secondary winding are connected to earth.

Test voltage value:	3 kV
Test duration:	60 s
Test voltage frequency:	50 Hz

Result: **CORRECT**. There are neither disruptive discharges nor damage in the insulation.

4.4. Partial discharges measurement

The instrument used measures the apparent charge q expressed in pC. Its calibration is performed in the test circuit.

The sensibility allows detecting a partial discharge level of 5 pC.

The prestress is performed according to procedure A: the partial discharge test voltages are reached while decreasing the voltage after the power-frequency withstand test (28 kV, 60 s).

After prestressing, the partial discharge test voltages are reached, and the corresponding partial discharge levels are measured in a time within 30 s.

Test voltages have been selected for a highest voltage for equipment ($U_m = 12$ kV).

Test voltage (r.m.s.) (kV)		Duration (s)	Measurement (pC)	Permissible level (pC)
1.2·Um	14.4	30	Noise	50
1.2·Um/√3	8.47	30	Noise	20

Background noise: 1 pC

Result: **CORRECT**, the measured partial discharge levels do not exceed the limits specified in the standard.

4.5. Inter-turn overvoltage test

The test is performed according to procedure B: with the primary winding open-circuited, the prescribed test voltage (at some suitable frequency) is applied successively for 60 s to the terminals of each secondary winding, providing that the r.m.s. value of the secondary current does not exceed the rated extended current.

The value of the test frequency shall not be greater than 400 Hz. When the frequency exceeds twice the rated frequency, the duration of the test may be reduced from 60 s as below, with a minimum of 15 s.

$$\text{Duration of test (in s)} = (\text{twice the rated frequency/test frequency}) \times 60$$

In this case:

Test frequency	400 Hz
Test duration	15 s

At this frequency, if the voltage value achieved at the rated extended secondary current (6 A) is lower than 4.5 kV peak. The obtained voltage is to be regarded as the test voltage.

Result: **CORRECT**. There are neither disruptive discharges nor damage in the insulation.



020712

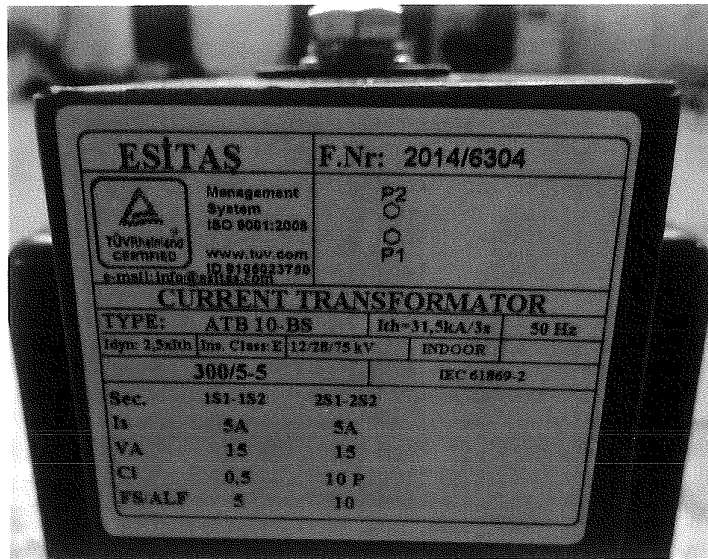
5. SUMMARY OF RESULTS

TEST	RESULT
TYPE TESTS	
Determination of errors	CORRECT
Lightning impulse test on primary winding	CORRECT
Temperature-rise test	CORRECT
Short-circuit withstand capability test	CORRECT
ROUTINE TESTS	
Verification of terminal markings	CORRECT
Power-frequency withstand test on primary winding	CORRECT
Power-frequency withstand test on secondary windings	CORRECT
Power frequency withstand tests between sections of the primary	CORRECT
Partial discharge measurement	CORRECT
Inter-turn overvoltage	CORRECT

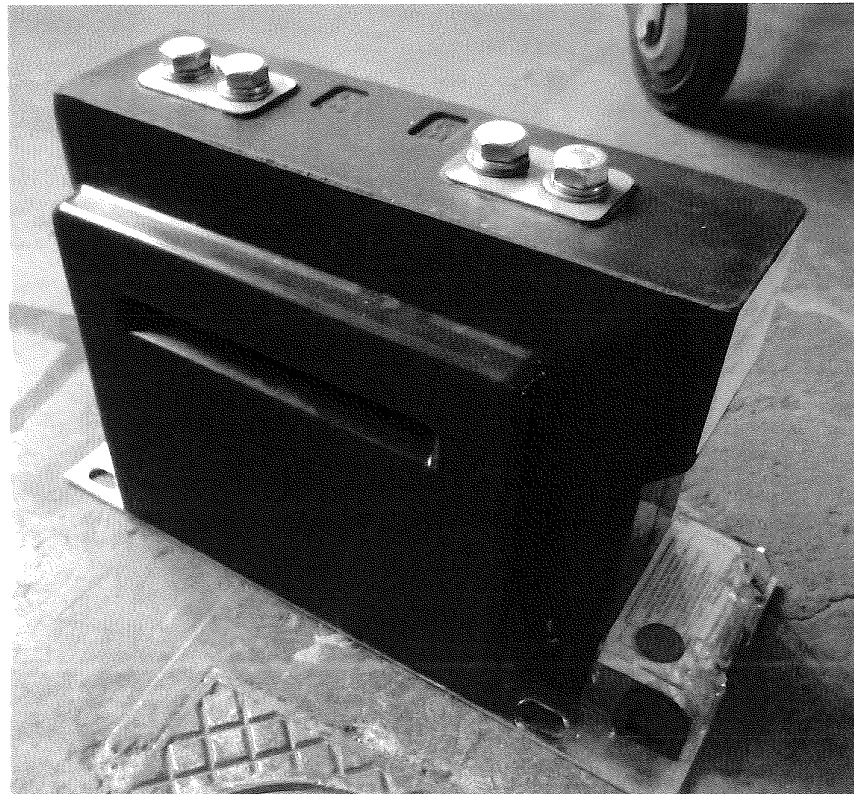


000713

6. ANNEX



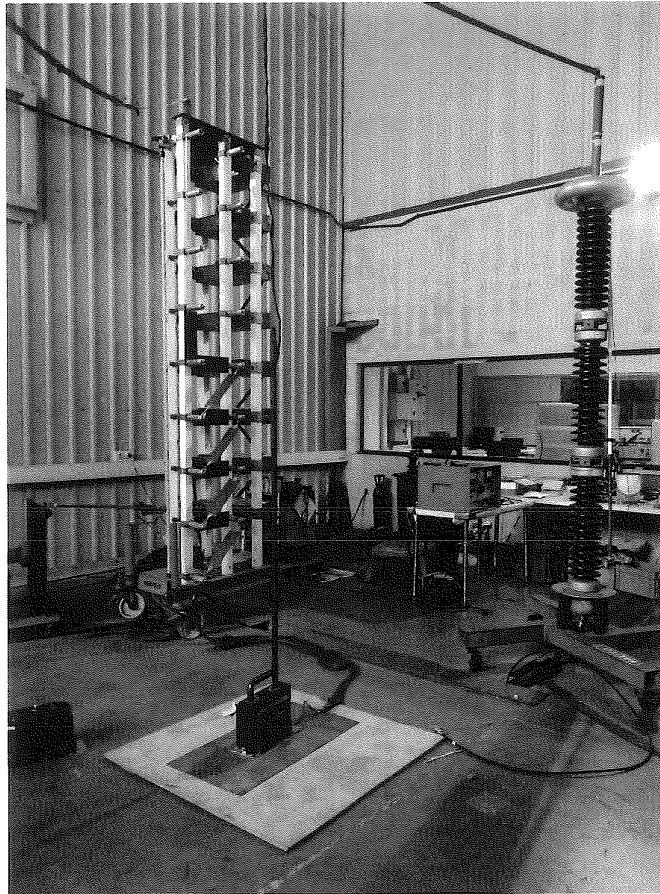
Ratings plate



Test object



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

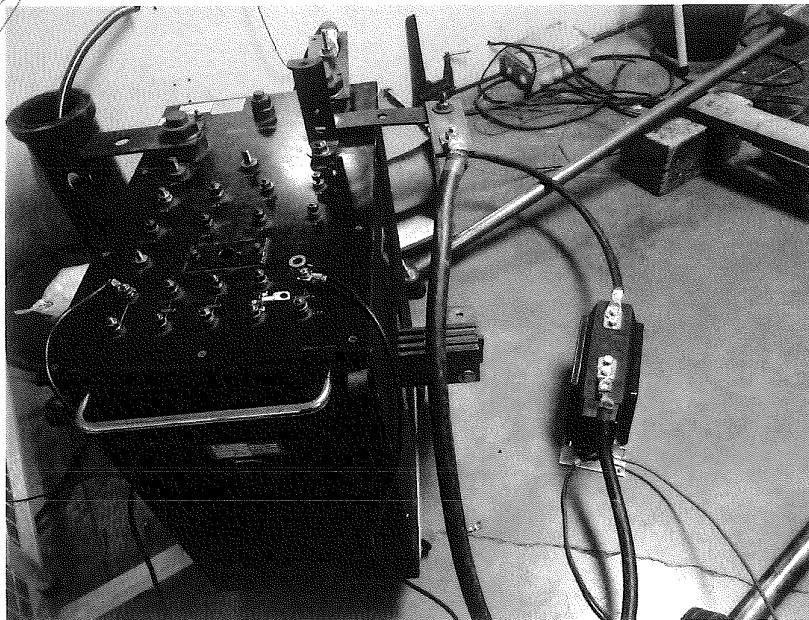


Lightning impulse test



Power frequency and partial dis

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП



Determination of errors

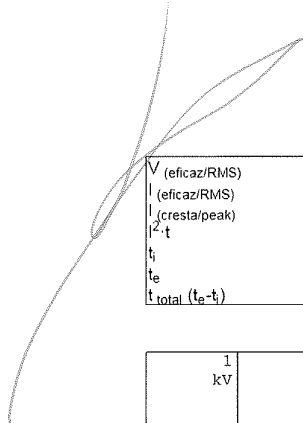


Short circuit test



090718

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

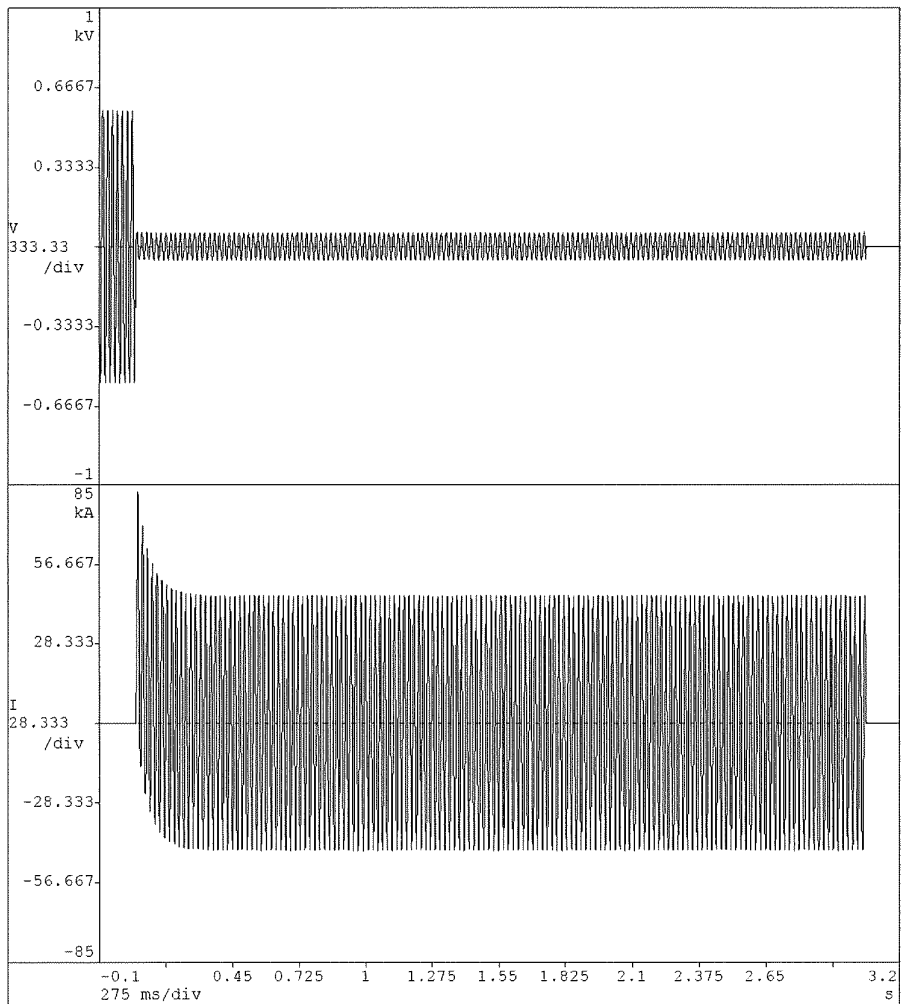


V (eficaz/RMS)	403.18 V
I (eficaz/RMS)	32.07 kA
I (cresta/peak)	82.42 kA
$I^2 \cdot t$	3.15E+09 AAs
t_f	0.050 s
t_e	3.065 s
$t_{total} (t_e - t_f)$	3.015 s

Fecha / Date: 09/06/14

N° EXPEDIENTE: B26-14-BI

N° OSCILOGRAMA: 13

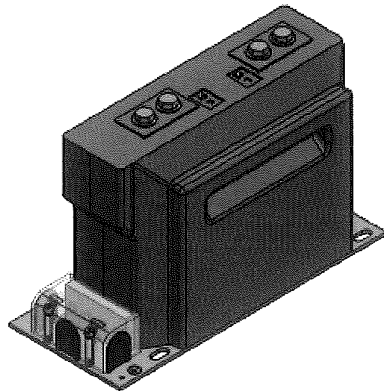
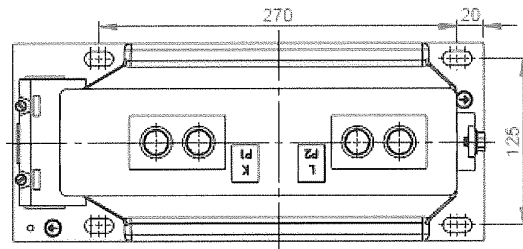
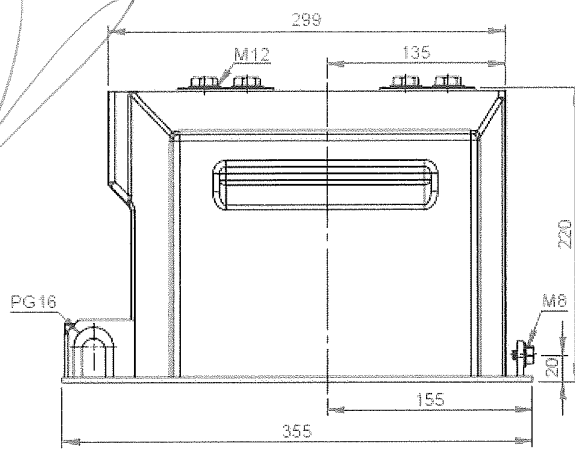



REPORT N° B26-14-BI-07E

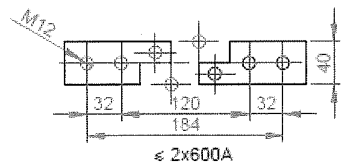
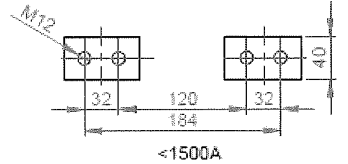
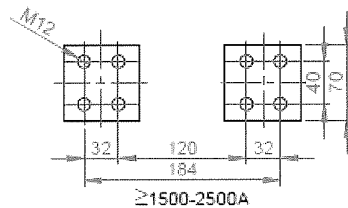
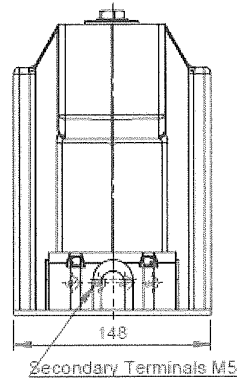


На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

REV 1	M8 earthing terminal has been revised.	01/07/2011
REV 2	300mm has been revised as 299mm	31/05/2012
REV 3		



INFORMATION



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

NOTE: All dimensions are in mm.
Secondary terminals are at P1 (at P2 according to request).
Small deviations in dimensions and construction possible.

UNIT	PARTNAME	ITEM	MTRL DIMEN.	MTRL.COD.	DRAWING NO.	CAST RESIN	MTRL TYPE
REV.	DRW.BY	DATE	NAME	SIGNATURE	ESITAŞ		
TOLERANCE	CONTROL	DATE	NAME	SIGNATURE			
DIN 7188-g	PREPARED BY	DATE	CHECK BY	RAW.MTRL.CODE	ALT SAC 3713		
SCALE	ATB 10-BS CURRENT TRANSFORMER				SEM.FINISHED MTRL	5150-00	

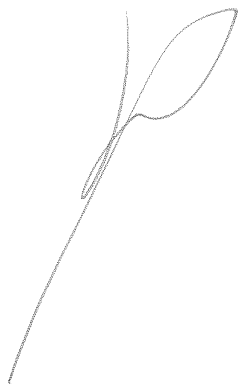
Form No: UG-S-04/F.08 (E-134)

Rev.00

01-09-2010

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

ПРИЛОЖЕНИЕ 13



5)

6)

M



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Техническо описание: Токови измервателни трансформатори 10 kV, дваудрени
 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
 Н - Трансформаторни постове трансформатори

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 $I_{sp} = 5$ 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.

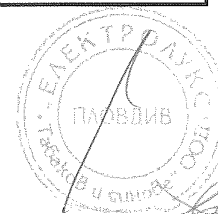
Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

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: <i>ATB 10-BS</i> Производител: <i>ESITAS ELEKTRIKSAN. VE TIC. A.S.</i> Страна на произход: <i>Турция</i> Приложение 10-Каталог
2.	Удостоверение за одобряване на типа на токовете измервателни трансформатори, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 11
3.	Техническо описание на токовете измервателни трансформатори, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Техническо описание 13
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 12
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Приложение 14
6.	Чертежи с размери	Приложение 15
7.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 16
8.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 17



000720

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

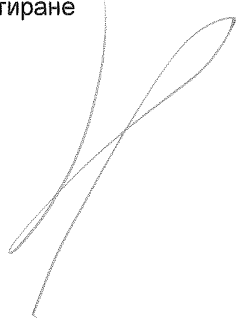



3. Конструктивни характеристики и др. данни

№ 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 БДС EN 60085 или еквивалент. за 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	б) Една вторична намотка за целите на защитата

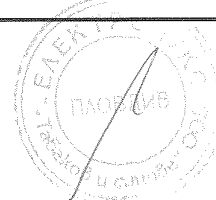
000721



[Handwritten signature]

№ 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 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.

500112





№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
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 min 20 mm.
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.

690723

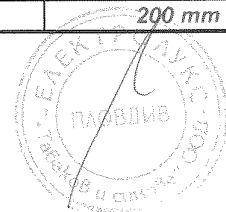


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.10	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	а) Токовете измервателни 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, Icth	min 1,2 x Ipr	1,2 x Ipr
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, Um	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 Um	max 50 pC	50 pC
4.11b	при 1,2 Um/√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

000724

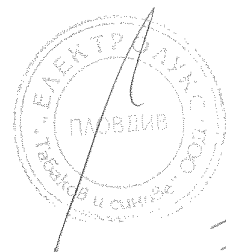


№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12c	e2	270 mm	270 mm
4.12d	b1	max 148 mm	148 mm
4.12e	e1	125 mm	125 mm
4.12f	h1	220 ±5 mm	220 mm

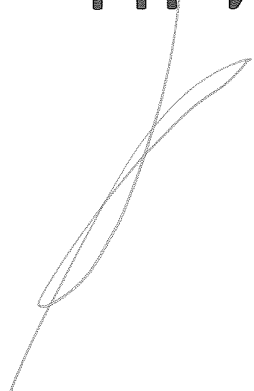
5.3 Токов измервателен трансформатор 10 kV, 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито

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 _{рг}	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 _{дуп}	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

000725



ПРИЛОЖЕНИЕ 14



0

0



000726



Este documento es una versión bilingüe español-inglés, realizada por TECNALIA, del anexo técnico original emitido en español (Rev. 22, 24/04/2015) de la acreditación 4/LE148.
This document is an English-Spanish version, prepared by TECNALIA, of the original technical annex issued in Spanish (Rev. 22, 2015/04/24) of the accreditation 4/LE148.

ANEXO TÉCNICO
TECHNICAL ANNEX

ACREDITACIÓN Nº 4/LE148
ACCREDITATION No. 4/LE 148

Entidad / Organization: FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION

Sede / Address Derio: Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, C/ Geldo, Edificio 700;
48160 Derio (Vizcaya)

Sede / Address Zamudio: Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, Laida Bidea, Edificio 413;
48170 Zamudio (Vizcaya)

Norma de referencia / Standard Reference: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC)


Ensayos en las siguientes áreas / Tests in the following areas:

Ensayos ambientales / Environmental testing	1
Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos / Electromagnetic Compatibility.....	6
Equipos de generación, transporte, distribución y uso de la energía eléctrica, en media y alta tensión / Equipment for Generation, Transmission, Distribution and use of Electric Power, high and medium voltage	13

Sede / Address Derio

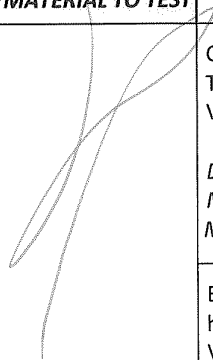
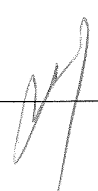

Ensayos ambientales / Environmental testing

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente) / Category 0 (Tests in the permanent laboratory)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Ensayos ambientales en equipos eléctricos y electrónicos / Environmental testing in electric and electronic equipment		
Equipos y componentes eléctrico-electrónicos / <i>Electrical and electronic equipment and components</i>	Frío: Ensayos Ab, Ad y Ae. Temperatura mínima: -40°C Volumen máximo del espécimen: 0,6 m ³ <i>Cold: Tests Ab, Ad and Ae Minimum temperature: -40°C Maximum volume of the specimen: 0.6 m3</i>	UNE-EN 60068-2-1:2007 

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

000727

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
	Calor seco: Ensayos Bb, Bd y Be. Temperatura máxima: 85°C Volumen máximo del espécimen: 0,6 m ³ <i>Dry heat: Tests Bb, Bd and Be Maximum temperature: 85°C. Maximum volume of the specimen: 0.6 m³</i>	UNE-EN 60068-2-2:2008
	Ensayo cíclico de calor húmedo (ciclos de 12+12 h). Ensayo Db. Volumen máximo del espécimen: 0,6 m ³ <i>Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle). Test Db Maximum volume of the specimen: 0.6 m³</i>	UNE-EN 60068-2-30:2006
	Calor húmedo, ensayo continuo. Ensayo Cab Volumen máximo del espécimen: 0,2 m ³ <i>Damp heat, steady state: Test Cab Maximum volume of the specimen: 0.2 m³</i>	UNE-EN 60068-2-78:2013
	Variación de temperatura, Ensayo Na. Rango de temperaturas: -40°C a 85°C Volumen máximo del espécimen: 0,2 m ³ <i>Change of temperature Test Na. Temperature range: -40°C a 85°C Maximum volume of the specimen: 0.2 m³</i>	UNE-EN 60068-2-14:2011
	Vibración sinusoidal. Ensayo Fc. Dimensiones del espécimen inferiores a: 0,6x0,6x0,3 m. Peso inferior a 25 kg Aceleraciones hasta 30 g Frecuencias de 1 a 2000 Hz <i>Vibration (sinusoidal): Test Fc Dimensions of the specimen less than 0.6x0.6x0.3 m Weight less than 25 kg Accelerations up to 30 g Frequencies from 1 to 2000 Hz</i>	UNE-EN 60068-2-6:2008
	Choques. Ensayo Ea Dimensiones del espécimen inferiores a: 0,6x0,6x0,3 m. Peso inferior a 25 kg <i>Shock: Test Ea Dimensions of the specimen less than 0.6x0.6x0.3 m Weight less than 25 kg</i>	UNE-EN 60068-2-27:2011 

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
	<p>Vibración aleatoria de banda ancha. Ensayo Fh Dimensiones del espécimen inferiores a: 0,6x0,6x0,3 m. Peso inferior a 25 kg Aceleraciones RMS hasta 10 m/s² Frecuencias de 1 a 2000 Hz</p> <p><i>Vibration, broadband random. Test Fh Dimensions of the specimen less than 0.6x0.6x0.3 m Weight less than 25 kg RMS accelerations up to 10 m/s² Frequencies from 1 to 2000 Hz</i></p>	<p>UNE-EN 60068-2-64:2009 ETSI EN 300 019-2-2:2013, random vibration</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad relativa - Ensayo de calor seco - Ensayo de frío - Ensayo cíclico de calor húmedo - Ensayo de vibración sinusoidal - Ensayo de choque <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar (6.3.5)</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relative humidity</i> - <i>Dry heat test</i> - <i>Cold test</i> - <i>Damp heat cyclic test</i> - <i>Sinusoidal vibration test</i> - <i>Impact test</i> <p><i>Except the test of protection against solar radiation (6.3.5)</i></p>	<p>UNE-EN 50470-1:2007</p>




На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad relativa - Ensayo de calor seco - Ensayo de frio - Ensayo cíclico de calor húmedo - Ensayo de vibración sinusoidal - Ensayo de choque <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar (6.3.5)</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relative humidity</i> - <i>Dry heat test</i> - <i>Cold test</i> - <i>Damp heat cyclic test</i> - <i>Sinusoidal vibration test</i> - <i>Impact test</i> <p><i>Except the test of protection against solar radiation (6.3.5)</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3:2007</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad relativa - Ensayo de calor seco - Ensayo de frio - Ensayo cíclico de calor húmedo - Ensayo de vibración sinusoidal - Ensayo de choque <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar (6.3.5)</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relative humidity</i> - <i>Dry heat test</i> - <i>Cold test</i> - <i>Damp heat cyclic test</i> - <i>Sinusoidal vibration test</i> - <i>Impact test</i> <p><i>Except the test of protection against solar radiation (6.3.5)</i></p>	<p>UNE-EN 62052-11:2004</p>



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП


PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos de energía activa (clases 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for active energy (classes 1 and 2)</i></p>	<p>Ensayos climáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad relativa - Ensayo de calor seco - Ensayo de frio - Ensayo cíclico de calor húmedo - Ensayo de vibración sinusoidal - Ensayo de choque <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar (6.3.5)</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relative humidity</i> - <i>Dry heat test</i> - <i>Cold test</i> - <i>Damp heat cyclic test</i> - <i>Sinusoidal vibration test</i> - <i>Impact test</i> <p><i>Except the test of protection against solar radiation (6.3.5)</i></p>	<p>UNE-EN 62053-21:2003</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos de energía reactiva (clases 2 y 3)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad relativa - Ensayo de calor seco - Ensayo de frio - Ensayo cíclico de calor húmedo - Ensayo de vibración sinusoidal - Ensayo de choque <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar (6.3.5)</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relative humidity</i> - <i>Dry heat test</i> - <i>Cold test</i> - <i>Damp heat cyclic test</i> - <i>Sinusoidal vibration test</i> - <i>Impact test</i> <p><i>Except the test of protection against solar radiation (6.3.5)</i></p>	<p>UNE-EN 62053-23:2003</p>



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos / *Electromagnetic Compatibility*

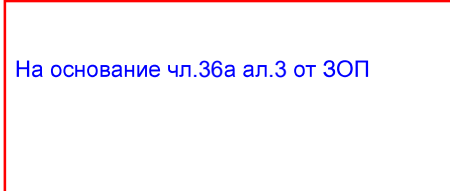
Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente) / *Category 0 (Tests in the permanent laboratory)*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Equipos industriales, científicos y médicos (ICM) <i>Industrial, scientific and medical equipment (ISM)</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Equipos del grupo 1</i> <i>Rango de frecuencias hasta 1 GHz</i> <i>Emission:</i> <i>Measurements of the radioelectric disturbances</i> <i>Group 1 equipment</i> <i>Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55011:2011 UNE-EN 55011/A1:2011
Electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos <i>Household appliances, electric tools and similar apparatus</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas Rango de frecuencias hasta 1GHz <i>Emission:</i> <i>Measurements of the radioelectric disturbances</i> <i>Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55014-1:2008 UNE-EN 55014-1/A1:2009 UNE-EN 55014-1/A2:2012 UNE-EN 55014-1:ERRATUM:2009
Equipos de la tecnología de la información <i>Information technology equipment</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas Rango de frecuencias hasta 1GHz <i>Emission:</i> <i>Measurements of the radioelectric disturbances</i> <i>Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55022: 2011 UNE-EN 55022:AC:2012
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase <i>Electric and electronic products with current input ≤ 16 A per phase</i>	Emisión: Medida de armónicos de corriente <i>Emission:</i> <i>Measurements of voltage fluctuations and flicker</i>	UNE-EN 61000-3-2: 2006 UNE-EN 61000-3-2/A1: 2010 UNE-EN 61000-3-2/A2: 2010
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase <i>Electric and electronic products with current input ≤ 16 A per phase</i>	Emisión: Medida de flicker y fluctuaciones de tensión <i>Emission:</i> <i>Measurements of voltage fluctuations and</i>	UNE-EN 61000-3-3: 2013 

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno residencial, comercial e industria ligera	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas	UNE-EN 61000-6-3:2007 UNE-EN 61000-6-3/A1 : 2012
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno industrial <i>Residential, commercial and light industry environments electric and electronic products</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances</i>	UNE-EN 61000-6-4:2007 UNE-EN 61000-6-4/A1 : 2011 UNE-EN 61000-6-4:ERRATUM:2008
Equipos eléctricos y electrónicos <i>Industrial environments electric and electronic products</i>	Inmunidad a descargas electrostáticas <i>Immunity to electrostatic discharges</i>	UNE-EN 61000-4-2:2010
	Inmunidad a campos electromagnéticos radiados <i>Frecuencias entre 80 MHz y 3 GHz Intensidad de campo hasta 10 V/m</i> <i>Immunity to radiated electromagnetic fields Frequencies between 80 MHz and 3 GHz Field intensity up to 10 V/m</i>	UNE-EN 61000-4-3:2007 UNE-EN 61000-4-3/A1:2008 UNE-EN 61000-4-3/A2:2011
	Inmunidad a ráfagas de transitorios rápidos <i>Immunity to electrical fast transients</i>	UNE-EN 61000-4-4:2013
	Inmunidad a ondas de choque (surges) <i>Immunity to surge</i>	UNE-EN 61000-4-5:2007 UNE-EN 61000-4-5:CORR:2010
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances induced by radiofrequency fields</i>	UNE-EN 61000-4-6:2009
	Inmunidad a campos magnéticos amortiguados <i>Volumen efectivo 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i> <i>Immunity to damped magnetic fields Effective volume: 0.6 m x 0.6 m x 0.5 m</i>	UNE-EN 61000-4-10:1996 UNE-EN 61000-4-10/A1:2001

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
	Inmunidad a campos magnéticos de frecuencia industrial <i>Volumen efectivo 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i> <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i> <i>Effective volume: 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i>	UNE-EN 61000-4-8:2011
	Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión DC <i>Immunity to DC voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	UNE-EN 61000-4-29:2002
	Inmunidad a ondas oscilatorias amortiguadas <i>Frecuencias de 100 kHz y 1 MHz</i> <i>Immunity to damped oscillatory waves</i> <i>Frequencies of 100 kHz and 1 MHz</i>	UNE-EN 61000-4-18:2008 UNE-EN 61000-4-18/A1:2011
	Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	UNE-EN 61000-4-11:2005
Dispositivos eléctricos y electrónicos para formar esquemas para la protección destinados a funcionar en sistemas eléctricos <i>Electrical and electronic devices manufactured for configuring schemes for the protection destined to operate in electrical systems</i>	Medidas de resistencia de aislamiento, rigidez dieléctrica e impulso de tensión <i>Measurements of insulation resistance, dielectric test and voltage impulse test</i>	IEC 60255-5:2000 IEC 60255-27:2013 Apto. 10.6.4.2; 10.6.4.3 y 10.6.4.4
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno residencial, comercial e industria ligera <i>Residential, commercial and light industry environments electric and electronic products</i>	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas <i>Immunity to electromagnetic disturbances</i>	UNE-EN 61000-6-1:2007
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno industrial <i>Industrial environments electric and electronic products</i>	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas <i>Immunity to electromagnetic disturbances</i>	UNE-EN 61000-6-2:2007 

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz</p> <p><i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz</i></p>	<p>Requisitos generales, bandas de frecuencia y perturbaciones electromagnéticas</p> <p><i>General requirements, frequency bands and electromagnetic disturbances</i></p>	<p>UNE-EN 50065-1:2012 Capítulo 6 Tensión de salida del transmisor</p>
<p>Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz destinados para uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera</p> <p><i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz and intended to residential, commercial and light industry</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requisites</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-1:2004 UNE-EN 50065-2-1:2004+A1:2006</p>
<p>Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz destinados para uso en entornos industriales</p> <p><i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz destined to industry</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requisites</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-2:2004 UNE-EN 50065-2-2:2004+A1:2006 UNE-EN 50065-2-2:2004/A1:2006/CORR A1:2007</p>

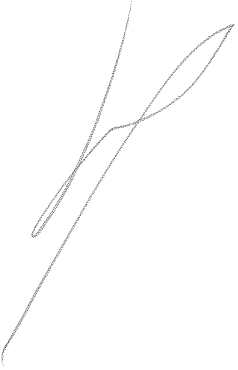




На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

030

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz destinados para uso por los suministradores y distribuidores de electricidad</p> <p><i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz and intended for use by electricity suppliers and distributors</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requisites</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-3:2004 UNE-EN 50065-2-3:2004/A1: 2006</p>
<p>Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz</p> <p><i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz</i></p>	<p>Medidas de impedancia</p> <p><i>Immunity requisites</i></p>	<p>UNE-EN 50065-7:2002</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Emisión: Emisión radiada Emisión conducida</p> <p><i>Emission: Radiated emission Conducted emission</i></p>	<p>UNE-EN 50470-1:2007</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
	<p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huecos e interrupciones - Descargas Electrostáticas - Inmunidad Radiada - Transitorios rápidos - Inmunidad Conducida - Surge - Ondas oscilatorias amortiguadas <p>Inmunidad Campo Magnético continuo y externo</p> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dips and interruptions</i> - <i>Electrostatic Discharge</i> - <i>Radiated immunity</i> - <i>Fast transient</i> - <i>Conducted immunity</i> - <i>Surge</i> - <i>Damped Oscillatory Wave</i> <p><i>Constant and external Magnetic-Field Immunity</i></p>	
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p> 	<p>Emisión: Emisión radiada Emisión conducida</p> <p><i>Emission: Radiated emission Conducted emission</i></p> <hr/> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huecos e interrupciones - Descargas Electrostáticas - Inmunidad Radiada - Transitorios rápidos - Inmunidad Conducida - Surge - Ondas oscilatorias amortiguadas <p>Inmunidad Campo Magnético continuo y externo</p> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dips and interruptions</i> - <i>Electrostatic Discharge</i> - <i>Radiated immunity</i> - <i>Fast transient</i> - <i>Conducted immunity</i> - <i>Surge</i> - <i>Damped Oscillatory Wave</i> <p><i>Constant and external Magnetic-Field Immunity</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3:2007</p> <div style="text-align: right;">  </div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>На основание чл.36а ал.3 от ЗОП</p> </div>

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Emisión: Emisión radiada Emisión conducida</p> <p><i>Emission: Radiated emission Conducted emission</i></p> <hr/> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huecos e interrupciones - Descargas Electrostáticas - Inmunidad Radiada - Transitorios rápidos - Inmunidad Conducida - Surge - Ondas oscilatorias amortiguadas <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dips and interruptions</i> - <i>Electrostatic Discharge</i> - <i>Radiated immunity</i> - <i>Fast transient</i> - <i>Conducted immunity</i> - <i>Surge</i> - <i>Damped Oscillatory Wave</i> 	<p>UNE-EN 62052-11:2004</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos de energía activa (clases 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for active energy (classes 1 and 2)</i></p>	<p>Emisión: Emisión radiada Emisión conducida</p> <p><i>Emission: Radiated emission Conducted emission</i></p> <hr/> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huecos e interrupciones - Descargas Electrostáticas - Inmunidad Radiada - Transitorios rápidos - Inmunidad Conducida - Surge - Ondas oscilatorias amortiguadas <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dips and interruptions</i> - <i>Electrostatic Discharge</i> - <i>Radiated immunity</i> - <i>Fast transient</i> - <i>Conducted immunity</i> - <i>Surge</i> - <i>Damped Oscillatory Wave</i> 	<p>UNE-EN 62053-21:2003</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a). Contadores estáticos de energía reactiva (clases 2 y 3) <i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)</i>	Emisión: Emisión radiada Emisión conducida <i>Emission: Radiated emission Conducted emission</i>	UNE-EN 62053-23:2003




На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Sede / Address Zamudio

**Equipos de generación, transporte, distribución y uso de la energía eléctrica, en media y alta tensión /
Equipment for Generation, Transmission, Distribution and use of Electric Power, high and medium voltage**

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente) / Category 0 (Tests in the permanent laboratory)

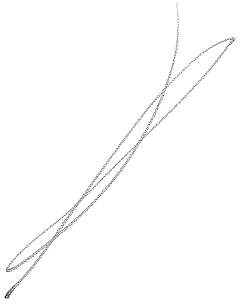

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Transformadores de distribución y transformadores de media potencia</p> <p><i>Distribution transformers and medium power transformers</i></p>	<p>Ensayos tipo, ensayos individuales y ensayos especiales, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida de las características de transmisión de tensiones - Medida de gases disueltos - Medida del calentamiento del punto caliente - Verificación del recubrimiento externo <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dieléctricos: hasta 145 kV de tensión más elevada para el material - Determinación del nivel de ruido: método de presión acústica <p><i>Type tests, routine tests and special tests, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Determination of transient voltage transfer characteristics</i> - <i>Measurement of dissolved gases</i> - <i>Winding hot-spot temperature-rise measurements</i> - <i>Check of external coating</i> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dielectric tests: up to 145 kV higher voltage for the material</i> - <i>Determination of sound levels: sound pressure method</i> 	<p>UNE-EN 60076-1:1998 UNE-EN 60076-1/A1:2001 UNE-EN 60076-1/A12:2002 IEC 60076-1 :2011 UNE-EN 60076-2:1998 UNE-EN 60076-2:2006 ERRATUM IEC 60076-2 :2011 UNE-EN 60076-3: 2002 UNE-EN 60076-3: 2006 ERRATUM IEC 60076-3:2000 IEC 60076-3:2000 CORRIGENDUM 1 UNE-EN 60076-5:2008 IEC 60076-5:2006 UNE-EN 60076-10:2002 IEC 60076-10:2001 UNE-EN 60076-16:2012 IEC 60076-16:2011</p>
<p>Transformadores de distribución sumergidos en aceite, de 25 kVA a 2500 kVA</p> <p><i>Oil-immersed distribution transformers, from 25 up to 2500 kVA</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de fatiga de las cubas de llenado integral - Características de la pintura <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Endurance test on corrugated tanks of completely oil filled and hermetically sealed distribution transformers</i> - <i>Tests of painting characteristics</i> 	<p>UNE 21428-1 :2011 UNE 21428-1-1 :2011 UNE 21428-1-2 :2011 UNE-EN 50464-1:2010 UNE-EN 50464-2-1 :2010 UNE-EN 50464-2-2 :2010 UNE-EN 50464-2-3 :2010 UNE-EN 50464-3:2010</p>
<p>Transformadores de potencia tipo seco</p> <p><i>Dry-type power transformers</i></p>	<p>Todos los de la norma sobre transformadores de distribución y transformadores de media potencia, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de choque térmico, ambientales y de fuego <p><i>All the tests of the standard on distribution medium power transformers, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Thermal shock, fire behaviour and environmental tests</i> 	<p>UNE-EN 60076-11:2005 IEC 60076-11:2004 UNE 21538-1: 2007 UNE-EN 50541-1:2012 UNE-EN 60076-16:2012</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

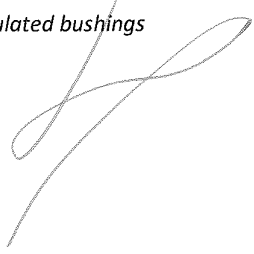
PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Transformadores autoprotegidos sumergidos en líquido <i>Self-protected liquid-filled transformers</i>	- Todos los de la norma realizados por referencia a la serie de normas 60076 - Ensayo de descargas parciales (cap. 12) <i>- All the tests of the standard performed by reference to 60076 series - Partial discharges test (chap. 12)</i>	UNE-EN 60076-13:2008 IEC 60076-13:2006
Transformadores de medida y protección <i>Instrument transformers</i>	Todos los de la norma Límites: - Precisión: hasta 5 kA hasta 10 kV; 40 kV desde 10 VA - Dieléctricos: hasta $U_m \leq 145$ kV <i>All the tests of the standard</i> <i>Limits:</i> - Accuracy: up to 5 kA up to 10 kV; 40 kV from 10 VA - Dielectric tests: up to $U_m \leq 145$ kV	UNE-EN 60044-1:2000 UNE-EN 60044-1/A1:2001 UNE-EN 60044-1/A2:2004 UNE-EN 60044-2:1999 UNE-EN 60044-2/A1:2001 UNE-EN 60044-2/A2:2004 UNE-EN 60044-3:2004 IEC 60044-3:2002
Transformadores de tensión electrónicos <i>Electronic voltage transformers</i>	Ensayos de tipo: - Dieléctricos: hasta $U_m \leq 145$ kV - Ensayo de impulso tipo rayo - Ensayo bajo lluvia para tipo exterior - Ensayo de resistencia a la tensión de impulso para componentes de baja tensión - Precisión: hasta 10 kV; 40 kV; 50 Hz desde 10 VA Ensayos individuales y ensayos especiales <i>Type tests:</i> - Dielectric tests: up to $U_m \leq 145$ kV - Lightning impulse test - Wet test for outdoor type - Impulse voltage withstand test for low-voltage components. - Accuracy: up to 10 kV, 40 kV, 50 Hz from 10 VA <i>Routine tests and special tests</i>	UNE-EN 60044-7: 2001 IEC 60044-7:1999



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Transformadores de medida y protección</p> <p><i>Instrument transformers</i></p> 	<p>Todos los de la norma para transformadores de tensión, transformadores de intensidad para medida y transformadores de intensidad para protección de clase P, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente (Apdos. 7.2.8 y 7.3.7) y a alta y baja temperatura (Apdo. 7.4.7) - Ensayo de presión sobre la envolvente (Apdos. 7.2.9 y 7.3.8) - Ensayo de impulsos cortados múltiples (Apdo. 7.4.2) - Ensayos mecánicos (Apdo. 7.4.5) - Ensayo de defecto por arco interno (Apdo. 7.4.6) - Ensayo de punto de rocío del gas (Apdo. 7.4.8) - Ensayo de corrosión (Apdo. 7.4.9) - Ensayo de riesgo de incendio (Apdo. 7.4.10) <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos dieléctricos: hasta: $U_m \leq 145$ kV - Transformadores de tensión: Precisión: Potencia de precisión rango II. Tensiones primarias asignadas hasta 40 kV <p><i>All the tests of the standard for voltage transformers, measuring current transformers and class P current transformers for protection, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature (7.2.8 and 7.3.7) and at low and high temperatures (7.4.7)</i> - <i>Pressure test for the enclosure (7.2.9 and 7.3.8)</i> - <i>Multiple chopped impulse test (7.4.2)</i> - <i>Mechanical tests (7.4.5)</i> - <i>Internal arc fault test (7.4.6)</i> - <i>Gas dew point test (7.4.8)</i> - <i>Corrosion test (7.4.9)</i> - <i>Fire hazard test (7.4.10)</i> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dielectric tests: up to $U_m \leq 145$ kV</i> - <i>Voltage transformers: Accuracy: burden range II. Rated primary voltages up to 40 kV</i> 	<p>UNE-EN 61869-1:2010 UNE EN 61869-1:2011 ERRATUM IEC 61869-1:2007</p> <p>IEC 61869-2:2012</p> <p>UNE-EN 61869-3:2012 IEC 61869-3:2011</p> 

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП


PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Aisladores pasantes (pasatapas)</p> <p><i>Insulated bushings</i></p> 	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de presión interna - Ensayo de estanquidad en pasatapas con gas o sumergidos en gas <p>Límites: $U_m \leq 145$ kV</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Internal pressure test</i> - <i>Tightness test on gas-filled and gas-insulated bushings</i> <p><i>Limits: $U_m \leq 145$ kV</i></p>	<p>UNE-EN 50180:1997 UNE-EN 50180:1999 CORRIGENDUM UNE-EN 50180:2011 UNE-EN 50181:1997 UNE-EN 50181:2011 UNE EN 60137:2011 IEC 60137:2008</p>
<p>Aisladores de apoyo de interior de materia orgánica para instalaciones de tensión nominal superiores a 1 kV e inferiores a 300 kV</p> <p><i>Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1kV and below 300 kV</i></p>	<p>Todos los de la norma</p> <p>Límites: $U_m \leq 145$ kV</p> <p><i>All the tests of the standard</i></p> <p><i>Limits: $U_m \leq 145$ kV</i></p>	<p>UNE-EN 60660:2001 IEC 60660:1999</p>
<p>Centros de transformación prefabricados</p> <p><i>High voltage/low voltage prefabricated substations</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <p>Apdo 6.9. Ensayos CEM</p> <p>Límites:</p> <p style="padding-left: 40px;">Arco interno: 1000 V</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests (6.9)</i> <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Arcing due to an internal fault: 1000V</i></p>	<p>UNE-EN 62271-202:2007 IEC 62271-202:2006</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Conjuntos compactos de aparamenta para centros de transformación (CEADS)</p> <p><i>Compact equipment assemblies for distribution substations (CEADS)</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (apdo. 6.9) - Ensayos de robustez mecánica de cubas herméticas de llenado integral (incluidos en el apdo. 6.201) - Ensayo de estanquidad de la unidad funcional de alta tensión (apdo. 7.4) <p>Límites: Arco interno: 1000 V</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests (6.9)</i> - <i>Mechanical strength tests of hermetically sealed tanks (included in 6.201)</i> - <i>Tightness tests of high voltage functional unit (7.4)</i> <p><i>Limits:</i> <i>Arcing due to an internal fault: 1000V</i></p>	<p>UNE-EN 50532:2011</p>
<p>Materiales aislantes</p> <p><i>Insulating materials</i></p>	<p>Rigidez dieléctrica, ensayos a frecuencias industriales, tensión continua e impulsos 1,2/50 sobre materiales en placas y planchas y tubos rígidos</p> <p>Límites:</p> <p>Tensión alterna < 200 kV Tensión continua - 70 kV, sólo polaridad negativa Impulsos hasta 500 kV</p> <p><i>Electric strength, tests at power frequencies, direct voltage and 1,2/50 μs impulse tests on boards and sheets materials, and rigid tubes</i></p> <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Power frequency voltage < 200 kV</i> <i>Direct voltage -70 kV, only negative polarity</i> <i>Impulses up to 500 kV</i></p>	<p>UNE-EN 60243-1:1999 UNE-EN 60243-2:2001 UNE-EN 60243-3:2002 IEC 60243-1:1998 IEC 60243-2:2001 IEC 60243-3:2001</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

3807

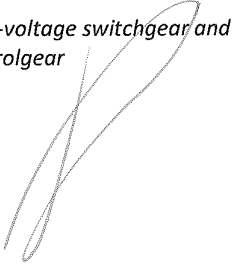
PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Materiales aislantes sólidos plásticos <i>Electrical insulating plastic materials</i>	Ensayo del hilo incandescente <i>Glow wire test</i>	UNE-EN 60695-2-10:2002 UNE-EN 60695-2-11:2001 UNE-EN 60695-2-12:2001 UNE-EN 60695-2-12 :2011 UNE-EN 60695-2-13:2002 UNE-EN 60695-2-13 :2011 IEC 60695-2-10:2000 IEC 60695-2-11:2000 IEC60695-2-11:2001 CORRIGENDUM 1 IEC 60695-2-12:2010 IEC 60695-2-13:2010 IEC 60695-2-13:2012 CORRIGENDUM 1
Alfombras de material aislante para trabajos eléctricos <i>Electrical insulating matting for live working</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto - Ensayos mecánicos (apdos. 5.5, 5.9 y - 5.10) - Ensayo de envejecimiento (Apto. 5.7) - Ensayo de llama (apdo. 5.8.1) - Resistencia al ácido (apdo. 5.9) - Resistencia al aceite (apdo. 5.10) <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Mechanical tests (5.5, 5.9 y 5.10)</i> - <i>Aging test (5.7)</i> - <i>Flame retardance test (5.8.1)</i> - <i>Acid resistance (5.9)</i> - <i>Oil resistance (5.10)</i>	UNE-EN 61111 :2010 IEC 61111:2009
Mantas eléctricas aislantes <i>Electrical insulating matting for live working</i>	- Inspección visual y mediciones (apdo. 5.2) - Marcado (apdo. 5.3) - Embalaje e instrucciones de uso (apdo. 5.4) - Ensayos dieléctricos (apdo 5.6) - Ensayo de plegado a baja temperatura (apdo. - 5.8.2) - Categoría A. Resistencia al ácido. Parte eléctrica (apdo. 6.2) - Categoría C: Ensayo de doblado a temperaturas - extremadamente bajas (apdo. 6.6) - <i>Visual inspection and measurements (5.2)</i> - <i>Marking (5.3)</i> - <i>Packaging and instructions for use (5.4)</i> - <i>Dielectric tests (5.6)</i> - <i>Low temperature folding test (5.8.2)</i> - <i>Category A: Acid resistance. Electrical pa (6.2)</i> - <i>Category C: Extremely low temperature folding test (6.6)</i>	UNE-EN 61112:2010 IEC 61112:2009 

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Envolventes de materiales eléctricos</p> <p><i>Enclosures for electric material</i></p>	<p>Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes, códigos IP e IK (excepto IK01)</p> <p><i>Degrees of protection provided by enclosures. Code IP and IK (except IK01)</i></p>	<p>UNE 20324:1993 UNE 20324/1M:2000 UNE 20324:2004 ERRATUM IEC 60529:1989 IEC 60529/A1:1999 UNE-EN 50102:1996 UNE-EN 50102:2002 CORRIGENDUM UNE-EN 50102/A1:1999 UNE-EN 50102/A1:2002 CORRIGENDUM IEC 62262:2002</p>
<p>Envolventes destinadas a los conjuntos de aparata de baja tensión</p> <p><i>Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies</i></p>	<p>Ensayos para las envolventes vacías, todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de resistencia a la radiación ultravioleta (UV) <p><i>Tests for empty enclosures , all the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resistance to ultra-violet(UV) radiation</i> 	<p>UNE-EN 62208: 2004 UNE-EN 62208:2012 IEC 62208:2011</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

0307

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Aparamenta de alta tension</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear</i></p> 	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando (Apdos. 6.9.1.2, 6.9.2 y 6.9.3) - Aparamenta en gas: estanquidad (Apdo. 6.8) - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares (Apdo. 6.10.5.6) - Ensayo de rayos X para botellas de vacío (Apdo. 6.11) - Aparamenta de Um > 245 kV: impulso tipo maniobra - Aparamenta exterior: contaminación artificial <p>Límites:</p> <p>Ensayos dieléctricos:</p> <p>Frecuencia industrial hasta 550 kV Impulso tipo rayo hasta 750 kV Tensión de perturbaciones radioeléctricas hasta 300 kV</p> <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma excepto estanquidad de aparamenta en gas (Apdo. 7.4)</p> <p><i>Type tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC tests on auxiliary and control circuits (6.9.1.2, 6.9.2 and 6.9.3) - Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test (6.8) - Seismic tests on auxiliary circuits (6.10.5.6) - X-radiation test procedure for vacuum interrupters (6.11) - Switchgear and controlgear of Um>245 kV: switching impulse voltage test - Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <p><i>Power frequency up to 550 kV</i> <i>Lightning impulse up to 750 kV</i> <i>Radio interference voltage up to 300 kV</i></p> <p><i>Routine tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except tightness test in gas insulated switchgear and controlgear (7.4)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-1:2009 UNE-EN 62271-1/A1:2011 IEC 62271-1:2007 IEC 62271-1/A1:2011</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

0007

V. Duma

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Aparata bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV</p> <p><i>AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo: Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo. 6.9.) - Aparata en gas: estanquidad (Apdo. 6.8) - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares (Apdo. 6.10.5.6) - Ensayo de rayos X para botellas de vacío (Apdo. 6.11) - Aparata exterior: contaminación artificial sobre aisladores (Apdo. 6.2.8) <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de establecimiento y corte: 200 MVA, 36 kV - Arco interno: 1000 V <p>Ensayos individuales: Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanquidad de aparata en gas <p><i>Type tests: All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests (6.9)</i> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test (6.8)</i> - <i>Seismic tests on auxiliary circuits (6.10.5.6)</i> - <i>X-radiation test procedure for vacuum interrupters (6.11)</i> - <i>Outdoor switchgear and controlgear: artificial pollution test on insulators (6.2.8)</i> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Making and breaking tests: 200 MVA, 36 kV</i> - <i>Arcing due to an internal fault: 1000V</i> <p><i>Routine tests: All the tests of the standard, except tightness test on gas insulated switchgear and controlgear</i></p>	<p>UNE-EN 62271-200:2012 (Vcorr:2013) UNE-EN 62271-200:2005 IEC 62271-200: 2011</p>

030748



На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Aparamenta bajo envolvente aislante para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52kV</p> <p><i>AC insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo.6.9.) - Aparamenta en gas: estanquidad - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares <p>Límites:</p> <p>Ensayos de establecimiento y corte: 200 MVA, 36 kV</p> <p>Arco interno: 1000 V</p> <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma excepto estanquidad de aparamenta en gas</p> <p><i>Type tests:</i> <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC tests (6.9) - Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test - Seismic tests on auxiliary circuits <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Making and breaking tests: 200 MVA, 36 kV - Arcing due to an internal fault: 1000V <p><i>Routine tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except tightness test on gas insulated switchgear and controlgear</i></p>	<p>UNE-EN 62271-201:2007 IEC 62271-201:2006</p>
<p>Aparamenta de interior bajo envolvente de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV para ser utilizada en condiciones climáticas severas</p> <p><i>Indoor enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV to be used in severe climatic conditions</i></p>	<p>Todos los de la norma</p> <p><i>All the tests of the standard</i></p>	<p>IEC/TS 62271-304:2008 IEC/TS 62271-304:2010 CORRIGENDUM 1</p> <p style="text-align: right;">000743</p>
<p>Aparamenta bajo envolvente metálica aislada en SF6 hasta 36 Kv</p> <p><i>SF6 insulated metal-enclosed switchgear and controlgear up to 36 kV</i></p>	<p>Ensayo de inmersión</p> <p><i>Immersion test</i></p>	<p>Procedimiento interno PE.EE-27-E Apdo. E.1.</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>High-voltage alternating current disconnectors and earthing switches</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando (Apdos. 6.9.1.2, 6.9.2 y 6.9.3) - Aparamenta en gas: estanquidad - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares - Aparamenta de Um > 245 kV: impulso tipo maniobra - Aparamenta exterior: contaminación artificial operación bajo condiciones severas de hielo <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos dieléctricos: - Frecuencia industrial hasta 550 kV - Impulso tipo rayo hasta 750 kV - Tensión de perturbaciones radioeléctricas hasta 300 kV - Ensayos de conexión: 200 MVA, 36 kV <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanquidad de aparamenta en gas <p>Type tests:</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests on auxiliary and control circuits (6.9.1.2, 6.9.2 and 6.9.3)</i> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</i> - <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i> - <i>Switchgear and controlgear of Um > 245 kV: Switching impulse voltage test</i> - <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i> <p>Limits:</p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Power frequency up to 550 kV</i> - <i>Lightning impulse up to 750 kV</i> - <i>Radio interference voltage up to 300 kV</i> - <i>Making tests: 200 MVA, 36 kV</i> <p>Routine tests:</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</i> 	<p>UNE-EN 62271-102:2005 UNE-EN 62271-102:2011 ERRATUM UNE-EN 62271-102/A1:2012 IEC 62271-102:2001 IEC 62271-102:2002 CORRIGENDUM 1 IEC 62271-102:2003 CORRIGENDUM 2 IEC 62271-102:2005 CORRIGENDUM 3 IEC 62271-102/A1:2011 IEC 62271-102/A1:2012 CORRIGENDUM 1 IEC 62271-102/A2:2013</p>

000750



На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Interrupidores automáticos de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>High-voltage alternating-current circuit-breakers</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando - (Apdos. 6.9.1.2, 6.9.2 y 6.9.3) - Aparamenta en gas: estanquidad - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares - Ensayos de corte - Aparamenta de Um > 245 kV: impulso tipo maniobra - Aparamenta exterior: contaminación artificial y operación bajo condiciones severas de hielo <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos dieléctricos: - Frecuencia industrial hasta 550 kV - Impulso tipo rayo hasta 750 kV - Tensión de perturbaciones radioeléctricas hasta 300 kV - Ensayos de conexión: 200 MVA, 36 kV <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanquidad de aparamenta en gas <p><i>Type tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests on auxiliary and control circuits (6.9.1.2, 6.9.2 and 6.9.3)</i> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</i> - <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i> - <i>Breaking tests</i> - <i>Switchgear and controlgear of Um > 245 kV: Switching impulse voltage test</i> - <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i> <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Power frequency up to 550 kV</i> - <i>Lightning impulse up to 750 kV</i> - <i>Radio interference voltage up to 300 kV</i> - <i>Making tests: 200 MVA, 36 kV</i> <p><i>Routine tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear tightness test</i> 	<p>UNE-EN 62271-100:2011 IEC 62271-100:2008 IEC 62271-100/A1:2012 IEC 62271-100/A1:2012 CORRIGENDUM 1</p>

000751



На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV</p> <p><i>High voltage switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo. 6.9) - Aparamenta en gas: estanquidad - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares - Aparamenta exterior: contaminación - artificial y operación bajo condiciones severas de hielo <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de establecimiento y corte: 200 - MVA, 36 kV <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanquidad de aparamenta en gas <p><i>Type tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests (6.9)</i> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</i> - <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i> - <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions.</i> <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Making and breaking tests: 200 MVA, 36 kV</i></p> <p><i>Routine tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</i> 	<p>UNE-EN 60265-1:1999 UNE-EN 60265-1:2005 CORRIGENDUM UNE-EN 62271-103:2012 IEC 62271-103:2011</p>

030752



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos y materiales de alta tensión</p> <p><i>High voltage equipment and materials</i></p>	<p>Ensayos de alta tensión:</p> <p>Ensayos en seco y bajo lluvia</p> <p>Ensayos con tensión alterna</p> <p>Ensayos con tensión continua</p> <p>Ensayos con impulsos tipo rayo</p> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión alterna hasta 550 kV - Tensión continua hasta 100 Kv - Impulsos tipo rayo hasta 750 kV <p><i>High voltage tests:</i></p> <p><i>Dry and Wet tests</i></p> <p><i>Tests with Alternating Voltage</i></p> <p><i>Tests with Direct Voltage</i></p> <p><i>Lightning impulse voltage tests</i></p> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternating voltage up to 550 kV - Direct voltage up to 100 kV - Lightning impulse voltage up to 750 kV 	<p>UNE 21308-1:1994</p> <p>UNE-EN 60060-1:2012</p> <p>IEC 60060-1:2010</p>
	<p>Medida de las descargas parciales</p> <p>Límite : Tensión de ensayo \leq 550 kV</p> <p><i>Partial discharges measurement</i></p> <p><i>Limit: Test voltage \leq 550 kV</i></p>	<p>UNE-EN 60270:2002</p> <p>IEC 60270:2000</p> <p>IEC 60270:2001 CORRIGENDUM 1</p>
<p>Pértigas aislantes de maniobra para alta tensión</p> <p><i>Insulating poles (insulating sticks) for electrical purposes on high-voltage installations</i></p>	<p>Ensayos eléctricos: corriente de fugas (Apdo. 8.2.2)</p> <p>Ensayos mecánicos: ensayo de flexión (Adpo. 8.4.1)</p> <p><i>Dielectric tests: leakage current (8.2.2)</i></p> <p><i>Mechanical tests : bending test (8.4.1)</i></p>	<p>UNE 204003:2003</p> <p>UNE 204003:2004 ERRATUM</p>
<p>Detectores de tipo capacitivo para utilización con tensiones superiores a 1 kV en corriente alterna</p> <p><i>Capacitive type detectors to be used for voltages exceeding 1 kV a.c.</i></p>	<p>Ensayos funcionales (apdo. 6.2)</p> <p>Ensayos dieléctricos (apdo. 6.3)</p> <p>Ensayos mecánicos (apdo. 6.4)</p> <p>Ensayos específicos (cap. 7)</p> <p>Límites:</p> <p>Vdc \leq 100 kV</p> <p>Vac \leq 550 kV</p> <p><i>Function tests (6.2)</i></p> <p><i>Dielectric tests (6.3)</i></p> <p><i>Mechanical tests (6.4)</i></p> <p><i>Specific tests (7)</i></p> <p><i>Limits:</i></p> <p><i>Vdc \leq 100 kV</i></p> <p><i>Vac \leq 550 kV</i></p>	<p>UNE-EN 61243-1:2006</p> <p>UNE-EN 61243-1/A1:2011</p> <p>IEC 61243-1:2003</p> <p>IEC 61243-1:2005 CORRIGENDUM 1</p> <p>IEC 61243-1/A1:2009</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Detectores de tensión tipo bipolar para baja tensión</p> <p><i>Two-pole low-voltage type voltage detectors</i></p>	<p>Ensayos para requisitos funcionales (apdo. 5.3), excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dependencia de la frecuencia (apdo 5.3.5) Dependencia del rizado para detectores de tensión con CC (apdo. 5.3.6) <p>Ensayos de requisitos eléctricos (apdo. 5.4), excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protección contra sobretensiones transitorias (apdo. 5.4.5.1) <p>Ensayos de requisitos mecánicos (apdo. 5.5), excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensayo de vibraciones (apdo. 5.5.4) Resistencia al calor (apdo. 5.5.9) Buena adherencia del aislamiento de la parte aislada del electrodo de contacto (apdo. 5.5.10.3) Ensayos del cable (apdo. 5.5.11) <p>Marcas (apdo. 5.6)</p> <p>Mal uso de la tensión CA/CC (apdo. 5.8.1)</p> <p><i>Tests for general requirements (5.3), except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Frequency dependency (5.3.5)</i> <i>Ripple dependency for d.c. voltage detector (5.3.6)</i> <p><i>Tests for electrical requirements (5.4), except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Protection against transient overvoltages (5.4.5.1)</i> <p><i>Tests for mechanical requirements (5.5), except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Vibration resistance (5.5.4)</i> <i>Heat resistance (5.5.9)</i> <i>Close adhesion of insulation of the insulated part of the contact electrode (5.5.10.3)</i> <i>Lead tests (5.5.11)</i> <p><i>Marking (5.6)</i></p> <p><i>AC/DC voltage misuse (5.8.1)</i></p>	<p>UNE-EN 61243-3:2011 IEC 61243-3:2009</p>
<p>Aparatura de baja tensión</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inflamabilidad: ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco (Apdo. 8.2.1.1.2) - Ensayos CEM (Apdo. 8.4) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Flammability: hot wire ignition and arc ignition tests (8.2.1.1.2)</i> - <i>EMC tests (8.4)</i> 	<p>UNE-EN 60947-1 :2008 UNE-EN 60947-1/A1:2011 IEC 60947-1:2007 IEC 60947-1/A1:2010</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
Interruptores automáticos de baja tensión <i>Low voltage circuit-breakers</i>	Todos los de la norma, excepto: - Inflamabilidad: ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco (Apdo. - 8.2.1.1.2) - Ensayos del anexo B - Anexo J: CEM <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Flammability: hot wire ignition and arc ignition tests (8.2.1.1.2)</i> - <i>Tests of annex B</i> - <i>Annex J: EMC</i>	UNE-EN 60947-2:2007 UNE-EN 60947-2/A1:2011 IEC 60947-2:2006 IEC 60947-2/A1:2009 IEC 60947-2/A2 :2013
Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles de baja tensión <i>Low voltage switches, disconnectors, switch- disconnectors and fuse- combination units</i>	Todos los de la norma, excepto: - Inflamabilidad: ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco (Apdo. - 8.2.1.1.2) - Ensayos CEM (Apdo. 8.4) <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Flammability: hot wire ignition and arc ignition tests (8.2.1.1.2)</i> - <i>EMC tests (8.4)</i>	UNE-EN 60947-3:2000 UNE-EN 60947-3/A1:2002 UNE-EN 60947-3/A2:2006 UNE-EN 60947-3:2009 UNE-EN 60947-3:2010 ERRATUM IEC 60947-3:2008 IEC 60947-3/A1:2012 IEC 60947-3/Corr1:2012
Contactores y arrancadores electromecánicos de baja tensión <i>Low voltage electromechanical contactors and motor starters</i>	Todos los de la norma, excepto: - Inflamabilidad: ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco (Apdo. - 8.2.1.1.2) - Ensayos CEM (Apdo. 9.4) <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Flammability: hot wire ignition and arc ignition tests (8.2.1.1.2)</i> - <i>EMC tests (9.4)</i>	UNE-EN 60947-4-1:2002 UNE-EN 60947-4-1:2002 ERRATUM UNE-EN 60947-4-1/A1:2003 UNE-EN 60947-4-1/A2:2006 IEC 60947-4-1:2009 IEC 61947-4-1/A1:2012
Controladores y arrancadores semiconductores de motores de corriente alterna de baja tensión <i>Low voltage contactors and motor starters – AC semiconductor motor controllers and starters</i>	Todos los de la norma, excepto: - Inflamabilidad: ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco (Apdo. - 8.2.1.1.2) - Ensayos CEM (Apdo. 9.3.5) <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Flammability: hot wire ignition and arc ignition tests (8.2.1.1.2)</i> - <i>EMC tests (9.3.5)</i>	UNE-EN 60947-4-2:2002 UNE-EN 60947-4-2:2008 ERRATUM UNE-EN 60947-4-2/A1:2003 UNE-EN 60947-4-2/A2:2007 IEC 60947-4-2:2011 IEC 60947-4-2/CORR1:2012

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie de aparata de baja tensión</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies. Type-tested and partially type-tested assemblies</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo. 8.2.8) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC tests (8.2.8) 	<p>UNE-EN 60439-1:2001 UNE-EN 60439-1/A1:2005</p>
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2. y anexo J) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4) - EMC tests (10.6.2 and annex J) 	<p>IEC 61439-1:2011 UNE-EN 61439-1:2011 UNE-EN 61439-1:2012 IEC/TR 61439-0:2010</p>
<p>Conjuntos de aparata de potencia de baja tensión</p> <p><i>Low voltage power switchgear and controlgear assemblies</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2. y Anexo J) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4) - EMC tests (Apdo. 10.6.2. y anexo J) 	<p>IEC 61439-2:2011 UNE-EN 61439-2:2011 UNE-EN 61439-2:2012</p>
<p>Canalizaciones prefabricadas de baja tensión</p> <p><i>Low voltage busbar trunking systems (busways)</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo. 8.2.8) - Resistencia a la propagación de la llama - Características cortafuegos <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC tests (8.2.8) - Resistance to flame propagation - Fire barrier characteristics 	<p>UNE-EN 60439-2:2001 UNE-EN 60439-2/A1:2006</p>
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión destinados a estar instalados en lugares accesibles al personal no cualificado durante su utilización. Cuadros de distribución</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use. Distribution boards.</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos CEM (Apdo. 8.2.8) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC tests (8.2.8) 	<p>UNE-EN 60439-3:1994 UNE-EN 60439-3:2010 CORRIGENDUM UNE-EN 60439-3/A1:1997 UNE-EN 60439-3/A2:2002</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión destinados a ser utilizados por personas comunes</p> <p><i>Low-voltage distribution boards intended to be operated by ordinary persons</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2. y anexo J) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4)</i> - <i>EMC tests (10.6.2. and Annex J)</i> 	<p>UNE-EN 61439-3:2012 IEC 61439-3:2012</p>
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión: conjuntos para obras (CO).</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies: assemblies for construction sites (ACS)</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de choque (Apdo. 8.2.101.3) - Ensayos de verificación de la resistencia a la corrosión en atmósferas fuertemente contaminadas (Apdo. 8.2.102.2.) - Ensayos CEM (Apdo. 8.2.8) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Shock test (8.2.101.3)</i> - <i>Verification of resistance to corrosion in heavily polluted atmosphere (8.2.102.2)</i> - <i>EMC tests (8.2.8)</i> 	<p>UNE-EN 60439-4:2005 UNE 201008 IN:2012</p>
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión destinados a ser instalados al exterior en lugares públicos. Conjuntos de aparata para redes de distribución (CRD)</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed outdoors in public places. Cable distribution cabinets (CDCS) for power distribution networks</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la resistencia a la corrosión y al envejecimiento (Apdos. 8.2.103.2 y 8.2.103.3) - Ensayos CEM (Apdo. 8.2.8) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Verification of corrosion and ageing resistance (8.2.103.2 and 8.2.103.3)</i> - <i>EMC tests (8.2.8)</i> 	<p>UNE-EN 60439-5:2007</p>



На основе чл.36а ал.3 от ЗОП

000757

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión: conjuntos para obras (CO).</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies: assemblies for construction sites (ACS)</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de verificación de la resistencia a la corrosión en atmósferas fuertemente contaminadas (Apdo. 10.2.2.101) - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayo de choque (Apdo. 10.2.6.3) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2. y anexo J) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Verification of resistance to corrosion in heavily polluted atmospheres (10.2.2.101)</i> - <i>Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4)</i> - <i>Shock test (10.2.6.3)</i> - <i>EMC tests (10.6.2 and Annex J)</i> 	IEC 61439-4:2012
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión para redes de distribución pública</p> <p><i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies for power distribution in networks</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2 y Anexo J) - Verificación de categoría de inflamabilidad (Apdo. 10.2.3.102) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4)</i> - <i>EMC tests (10.6.2 and Annex J)</i> - <i>Verification of category of flammability (10.2.3.102)</i> 	IEC 61439-5:2010 UNE-EN 61439-5:2011
<p>Conjuntos de aparata de baja tensión: Canalizaciones prefabricadas</p> <p><i>Low-voltage switchgear and controlgear assemblies: Busbar trunking systems</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de radiación ultravioleta (Apdo. 10.2.4) - Ensayos CEM (Apdo. 10.6.2. y anexo J) - Resistencia a la propagación de la llama (Apdo. 10.101) - Características cortafuegos (Apdo. 10.102) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resistance to ultra-violet (UV) radiation (10.2.4)</i> - <i>EMC tests (10.6.2 and Annex J)</i> - <i>Resistance to flame-propagation (10.101)</i> - <i>Fire resistance in building penetration (10.102)</i> 	IEC 61439-6:2012

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Conjuntos de aparamenta de baja tensión bajo envolvente</p> <p><i>Enclosed low-voltage switchgear and controlgear assemblies</i></p>	<p>Ensayo en condiciones de arco debidas a un fallo interno</p> <p><i>Test under conditions of arcing due to internal fault</i></p>	<p>UNE-IEC/TR 61641 IN:2011 IEC/TR3 61641:2008</p>
<p>Fusibles de baja tensión destinados a ser utilizados por personas autorizadas (usos principalmente industriales)</p> <p><i>Low-voltage fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial applications)</i></p>	<p>Todos los de las normas para las secciones A, B, C, D y F, excepto para la sección A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de corrosión del Apdo. 8.11.2.3 - Ensayo de resistencia a la formación de caminos conductores del Apdo. 8.2.5 <p><i>All the tests of the standards for fuse systems A, B, C, D and F, except for fuse system A:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Verification of resistance to rusting (8.11.2.3)</i> - <i>Resistance to tracking (8.2.5)</i> 	<p>UNE-EN 60269-1:2008 UNE-EN 60269-1/A1:2010 HD 60269-2:2007 UNE-HD 60269-2:2011 IEC 60269-1:2006 IEC 60269-1/A1:2009 IEC 60269-2:2010</p>
<p>Inversores Solares (Monofásicos y Trifásicos) y Sistemas Compensadores de Huecos (FACTS) de potencia asignada máxima de 300 kW</p> <p><i>Solar inverters (single-phase and three-phase) and voltage dips compensation systems (FACTS) of rated power up to 300 kW</i></p>	<p>Medida y evaluación de la respuesta de los Sistemas de Conversión Fotovoltaicos (SCFV) ante huecos de tensión, conforme a las condiciones establecidas en el apdo. 5 Anexo III del documento "Procedimientos de Verificación, Validación y Certificación de los requisitos del PO 12.3. sobre la respuesta de las instalaciones eólicas y fotovoltaicas ante huecos de tensión" versión 10 de 26 de enero de 2012 de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)</p> <p><i>Measurement and assessment of the response of photovoltaic conversion systems (PVCS) in the event of voltage dips, according to conditions of subclause 5 Annex III of document "Procedure for verification, validation and certification of the requirements of the P.O. 12.3 on the response of wind and solar farms in the event of voltage dips" version 10 of 26th january 2012 of the Spanish Wind Energy Association (AEE)</i></p>	<p>Procedimiento interno PE.EE-88-E</p> <p><i>Internal procedure PE.EE-88-E</i></p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipo electrónico para uso en instalaciones de potencia</p> <p>Electronic equipment for use in power installations</p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de estanquidad para EE refrigerado por líquido (Apdo. 9.4.3.3.) - Ensayo de conveniencia del barniz o del recubrimiento (Apdo. 9.4.4.4.) - Ensayo de descarga parcial (Apdo. 9.4.5.3.) - Ensayos CEM (Apdos. 9.4.6.1. y 9.4.6.2.) <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Seal test for liquid-cooled EE (9.4.3.3)</i> - <i>Suitability test of varnish or coating (9.4.4.4)</i> - <i>Partial discharge test (9.4.5.3)</i> - <i>EMC tests (9.4.6.1 and 9.4.6.2)</i> 	<p>UNE-EN 50178:1998</p>
<p>Equipos generadores en paralelo con redes generales de distribución en baja tensión (requisitos de conexión)</p> <p><i>Micro-generators in parallel with public low-voltage distribution networks (requirements for the connection)</i></p>	<p>Todos los de las normas para equipos de hasta 300 kVA, excepto:</p> <p>UNE-EN 50438:2008</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de compatibilidad electromagnética - (Apdo. 5.1) - Ensayo LoM para Austria (última fila de tabla para Austria en Anexo A) <p><i>All the tests of the standards, for equipment up to 300 kVA, except:</i></p> <p><i>UNE-EN 50438:2008</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EMC tests (5.1)</i> - <i>LoM test for Austria (last row in table of annex A for Austria)</i> 	<p>UNE-EN 50438:2008 DIN V VDE V 0126 -1-1:2006 DIN V VDE V 0126 -1-1/A1:2012</p> <p>RD 1663/2000, de 29 de septiembre <i>Spanish regulation RD 1663/2000, of September 29th</i></p>
<p>Inversores y dispositivos anti-isla</p> <p><i>Inverters and islanding prevention devices</i></p>	<p>Ensayo de prevención de funcionamiento en isla</p> <p><i>Test of islanding prevention measures</i></p>	<p>IEC 62116:2008</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

090700

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de tratamiento de la información, incluyendo los equipos eléctricos de oficina y equipos conectables a la red de telecomunicación</p> <p>(excluyendo Destructoras personales hogar/oficina de documentos multimedia)</p> <p><i>Information technology equipment including office electrical equipment and telecommunications networks equipment</i></p>	<p>Seguridad eléctrica</p> <p><i>Electrical safety</i></p>	<p>UNE-EN 60950-1:2007 UNE-EN 60950-1:2007 CORRIGENDUM UNE-EN 60950-1/A11:2009 UNE-EN 60950-1/A1:2011 UNE-EN 60950-1/A12:2011</p> <p>Apdos 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.2.2, 1.7.2.3, 1.7.2.4, 1.7.2.5, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.5, 1.7.6, 1.7.7, 1.7.8, 1.7.9, 1.7.10, 1.7.11, 1.7.12, 1.7.13, 1.7.14, 2.1.1.1, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.6.3.4, 2.6.3.5, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.10, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7, 3.4.8, 3.4.9, 3.4.10, 3.4.11, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.7, 4.4, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.5.2, 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 5.1, 5.2 y 6.2.</p>
<p>Generadores de potencia conectados a redes de BT, sistemas de protección de interfaz e inversores</p> <p><i>Power generators connected to low voltage grids, interface protection systems and inverters</i></p>	<p>Todos los de la norma salvo ensayos CEM</p> <p><i>All the tests of the standard except EMC tests</i></p>	<p>CEI 0-21:2012 (Regola técnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e posivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica)</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

300701

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica , mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión de impulso - Ensayos con tensión alterna - Potencia absorbida - Ensayo de calentamiento - Ventana - Tapa de bornes - Distancias en el aire y líneas de fuga - Contador con envolvente. Aislante clase II - Ensayo de martillo de resorte (Eh) - Protección contra penetración de polvo y agua - Resistencia al calor y al fuego <p>Ensayos de precision</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Impulse voltage test</i> - <i>AC voltage test</i> - <i>Absorbed power</i> - <i>Heating</i> - <i>Window</i> - <i>Terminal cover</i> - <i>Clearance and creepage distances</i> - <i>Insulating encased meter of protective class II</i> - <i>Hammer tests (Eh)</i> - <i>Resistance to heat and fire</i> - <i>Protection against penetration of dust and water</i> <p><i>Precision tests</i></p>	<p>UNE-EN 50470-1:2007 Excepto apdo. 5.4</p>



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

00070

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicas y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión de impulso - Ensayos con tensión alterna - Potencia absorbida - Ensayo de calentamiento - Ventana - Tapa de bornes - Distancias en el aire y líneas de fuga - Contador con envoltorio. Aislante clase II - Ensayo de martillo de resorte (Eh) - Protección contra penetración de polvo y agua - Resistencia al calor y al fuego <p>Ensayos de precisión</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Impulse voltage test</i> - <i>AC voltage test</i> - <i>Absorbed power</i> - <i>Heating</i> - <i>Window</i> - <i>Terminal cover</i> - <i>Clearance and creepage distances</i> - <i>Insulating encased meter of protective class II</i> - <i>Hammer tests (Eh)</i> - <i>Resistance to heat and fire</i> - <i>Protection against penetration of dust and water</i> <p><i>Precision tests</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3:2007 Excepto apdo. 5.4</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

000783

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Seguridad eléctrica , mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión de impulso - Ensayos con tensión alterna - Potencia absorbida - Ensayo de calentamiento - Ventana - Tapa de bornes - Distancias en el aire y líneas de fuga - Contador con envolvente. Aislante clase II - Ensayo de martillo de resorte (Eh) - Protección contra penetración de polvo y agua - Resistencia al calor y al fuego <p>Ensayos de precision</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Impulse voltage test</i> - <i>AC voltage test</i> - <i>Absorbed power</i> - <i>Heating</i> - <i>Window</i> - <i>Terminal cover</i> - <i>Clearance and creepage distances</i> - <i>Insulating encased meter of protective class II</i> - <i>Hammer tests (Eh)</i> - <i>Resistance to heat and fire</i> - <i>Protection against penetration of dust and water</i> <p><i>Precision tests</i></p>	<p>UNE-EN 62052-11:2004 Excepto apdo. 5.4</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

000701

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos de energía activa (clases 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for active energy (classes 1 and 2)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica , mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión de impulso - Ensayos con tensión alterna - Potencia absorbida - Ensayo de calentamiento - Ventana - Tapa de bornes - Distancias en el aire y líneas de fuga - Contador con envolvente. Aislante clase II - Ensayo de martillo de resorte (Eh) - Protección contra penetración de polvo y agua - Resistencia al calor y al fuego <p>Ensayos de precision</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Impulse voltage test</i> - <i>AC voltage test</i> - <i>Absorbed power</i> - <i>Heating</i> - <i>Window</i> - <i>Terminal cover</i> - <i>Clearance and creepage distances</i> - <i>Insulating encased meter of protective class II</i> - <i>Hammer tests (Eh)</i> - <i>Resistance to heat and fire</i> - <i>Protection against penetration of dust and water</i> <p><i>Precision tests</i></p>	<p>UNE-EN 62053-21:2003 Excepto apdo. 5.4</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

380705

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a). Contadores estáticos de energía reactiva (clases 2 y 3)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica , mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión de impulso - Ensayos con tensión alterna - Potencia absorbida - Ensayo de calentamiento - Ventana - Tapa de bornes - Distancias en el aire y líneas de fuga - Contador con envolvente. Aislante clase II - Ensayo de martillo de resorte (Eh) - Protección contra penetración de polvo y agua - Resistencia al calor y al fuego <p>Ensayos de precision</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Impulse voltage test</i> - <i>AC voltage test</i> - <i>Absorbed power</i> - <i>Heating</i> - <i>Window</i> - <i>Terminal cover</i> - <i>Clearance and creepage distances</i> - <i>Insulating encased meter of protective class II</i> - <i>Hammer tests (Eh)</i> - <i>Resistance to heat and fire</i> - <i>Protection against penetration of dust and water</i> <p><i>Precision tests</i></p>	<p>UNE-EN 62053-23:2003 Excepto apdo. 5.4</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

030703

Categoría I (Ensayos "in situ") / Category I (on-site tests)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV (Um = 170 kV) hasta 500 kV (Um = 550 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um = 170 kV) up to 500 kV (Um = 550 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación (cap. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión continua de la cubierta exterior (Apdo. 16.2) - Ensayo de tensión en corriente alterna del aislamiento (Apdo. 16.3) <p><i>Electrical tests after installation (chap. 16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>DC voltage test of the oversheath (16.2)</i> - <i>-AC voltage test of the insulation (16.3)</i> 	IEC 62067:2011
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV (Um = 170 kV) hasta 400 kV (Um = 420 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um = 170 kV) up to 400 kV (Um = 420 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación (cap. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de comprobación del aislamiento principal: Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial. - Ensayo de comprobación de la cubierta - Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas - Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores - Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable <p><i>Electrical tests after installation (clause 16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tests to verify the main insulation: Method 1: Power frequency withstand test.</i> - <i>Test to verify the oversheath</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of screens</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of conductors</i> - <i>Partial discharges measurement on the new cable system</i> 	UNE 211067-1:2012

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

000787

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación:</p> <p>Parte 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15.1: ensayo de tensión dc sobre cubierta - 15.2: ensayo de tensión ac sobre el aislamiento. <p>Parte 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8.1 Ensayo eléctrico sobre la "sobrecubierta" (oversheath) <p>2 Ensayos eléctricos sobre los accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8.3.1. Ensayo de tensión ac sobre el aislamiento con equipo resonante - 8.4 Ensayo eléctrico después de la instalación, cubierta no metálica - 8.8 Ensayo dc de resistencia del conductor <p>Partes 3 a 11: ensayos realizados por referencia a los de las partes 1 y 2, dentro de los rangos siguientes para los ensayos sobre cubiertas y sobre el aislamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos sobre cubierta: 25 kV dc - Ensayos sobre aislamiento: 260 kV, 20 Hz a 300 Hz <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <p><i>Part 1.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15.1: DC voltage test of the oversheath - 15.2: AC voltage test of the insulation. <p><i>Part 2.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 8.1 Electrical test on oversheath - 8.2 Electrical tests on accessories - 8.3.1 AC voltage test on the insulation with resonant system - 8.4 Electrical test after installation, non-metallic sheath - 8.8 DC conductor resistance test <p><i>Parts 3 to 11: tests performed by reference to those of parts 1 and 2, in the following ranges for the tests of sheaths and of insulation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tests of sheaths: 25 kV dc - Tests of insulation: 260 kV, 20 Hz to 300 Hz 	<p>HD 632 S2:2008</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

000703

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV).</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um=42 kV) up to 150 kV (Um=170 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación (cap. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de tensión continua de la cubierta exterior (Apdo. 16.2) - Ensayo de tensión en corriente alterna del aislamiento (Apdo. 16.3) <p><i>Electrical tests after installation (chap. 16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>DC voltage test of the oversheath (16.2)</i> - <i>AC voltage test of the insulation (16.3)</i> 	IEC 60840:2011
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV).</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um=42 kV) up to 150 kV (Um=170 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación (cap. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de comprobación del aislamiento principal. Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial. Método 4: Medida de descargas parciales - Ensayo de comprobación de la cubierta - Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas - Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores - Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable <p><i>Electrical tests after installation (chap. 16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tests to verify the main insulation: Method 1: Power frequency withstand test. Method 4: Partial discharges measurement.</i> - <i>Test to verify the oversheath</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of screens</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of conductors</i> - <i>Partial discharges measurement on the new cable system</i> 	UNE 211632-1:2012



На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

380769

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna</p> <p><i>High voltage AC cable systems</i></p>	<p>Ensayos previos a la puesta en servicio del sistema nuevo de cable de alta tensión (cap. 4): Sistemas nuevos de cables de tensión asignada superior a 0,6/1 kV e inferior o igual a 87/150 (170 kV) (Apdo. 4.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de comprobación del aislamiento principal (Apdo. 4.1.1). Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial. Método 4: Medida de descargas parciales - Ensayo de comprobación de la cubierta (Apdo. 4.1.2) - Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas (Apdo. 4.1.3) - Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores (Apdo. 4.1.4) <p><i>Electrical tests after installation of a new high voltage cable system (clause 4): New cable systems of rated voltages above 0.6/1 kV up to 87/150 (170 kV) (4.1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tests of the insulation (4.1.1). Method 1: Power frequency withstand voltage test. Method 4: Partial discharge measurement</i> - <i>Test of the oversheath (4.1.2)</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of screens (4.1.3)</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of conductors (4.1.4)</i> 	<p>UNE 211006:2010</p>

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

060710

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna</p> <p><i>High voltage AC cable systems</i></p>	<p>Sistemas nuevos de cables de tensión asignada superior a 87/150 (170 kV) hasta 220/400 (420 kV) (Apdo. 4.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos de comprobación del aislamiento principal (Apdo. 4.2.1); Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial. - Ensayo de comprobación de la cubierta (Apdo. 4.2.2) - Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas (Apdo. 4.2.3) - Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores (Apdo. 4.2.4) <p>Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable (cap. 5)</p> <p>Ensayo de continuidad y resistencia eléctrica de la pantalla y los conductores de los sistemas nuevos de cable (cap. 6):</p> <p><i>New cable systems of rated voltages above 87/150 (170 kV) up to 220/400 (420 kV) (4.2):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tests of the insulation (4.2.1): Method 1: Power frequency withstand voltage test</i> - <i>Test of the oversheath (4.2.2)</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of screens (4.2.3)</i> - <i>Continuity and resistance measurement test of conductors (4.2.4).</i> <p><i>Partial discharge measurement of a new cable system (chap. 5)</i></p> <p><i>Continuity and resistance measurement test of screens and conductors of new cable systems (chap. 6)</i></p>	<p>UNE 211006:2010</p>
<p>Líneas eléctricas de alta tensión</p> <p><i>High voltage power lines</i></p>	<p>Medida de impedancia de línea</p> <p><i>Line impedance measurement</i></p>	<p>Procedimiento interno PE.EE-90-E</p> <p><i>Internal procedure PE.EE-90-E</i></p>
<p>Equipos y materiales de alta tensión</p> <p><i>High voltage equipment and materials</i></p>	<p>Ensayos de alta tensión con tensión alterna</p> <p>Límites: - 260 kV, 20 Hz a 300 Hz</p> <p><i>High voltage test with alternating voltage</i></p> <p>Limits: - 260 kV, 20 Hz to 300 Hz</p>	<p>UNE-EN 60060-3:2006 UNE-EN 60060-3:2007 CORRIG IEC 600</p> <p>На основание чл.36а ал.3 от ЗОП</p>

000771

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR / PRODUCT/MATERIAL TO TEST	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD/TEST PROCEDURE
<p>Cables de energía para material rodante en aplicaciones ferroviarias</p> <p><i>Power cables of rolling stock for railway applications</i></p>	<p>Propiedades dieléctricas: Ensayos de rutina (Apdo. 9.3.3.3)</p> <p><i>Dielectric properties: Routine tests (9.3.3.3)</i></p>	<p>IEC 60077-1:1999</p>

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

600772

ПРИЛОЖЕНИЕ 15



0

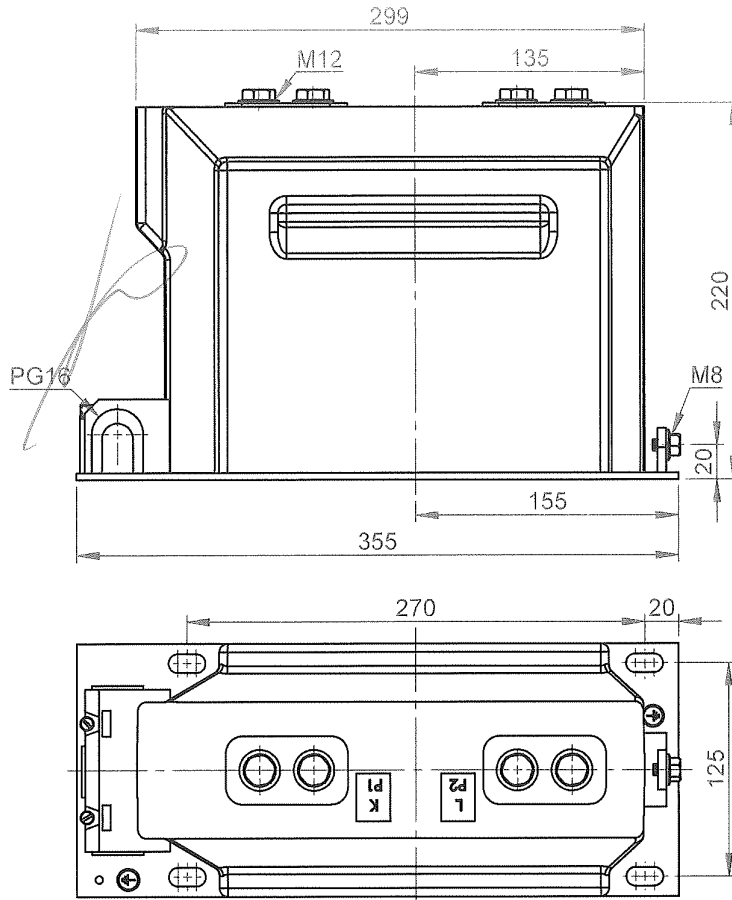
0



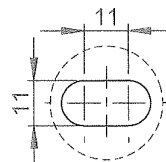
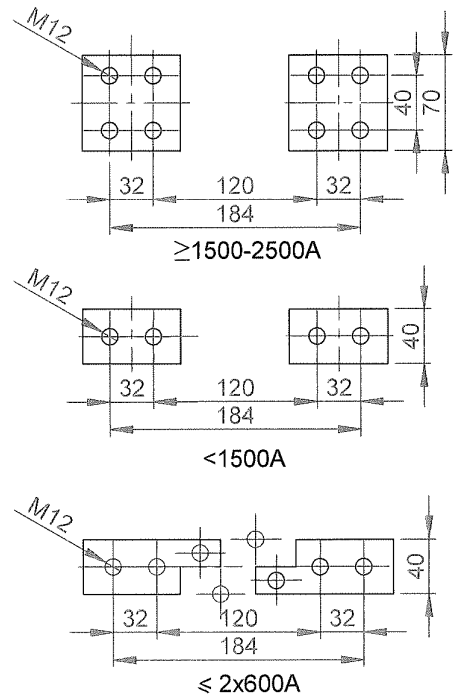
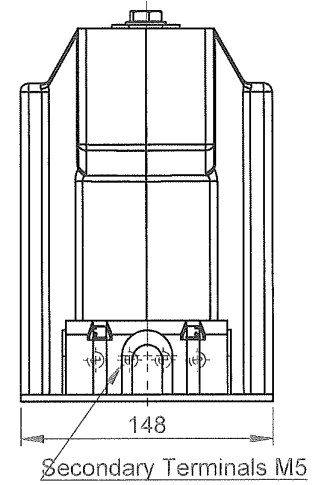
000773

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

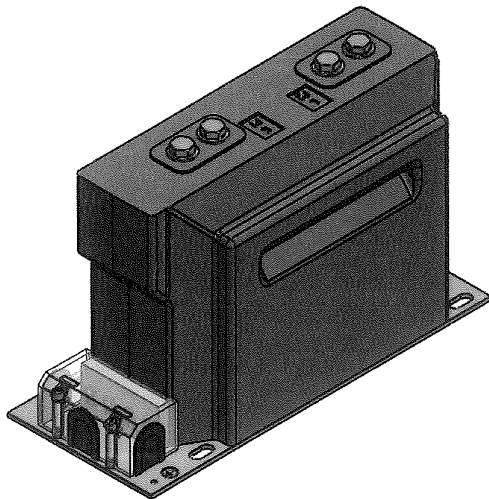
REV 1	M8 earthing terminal has been revised.	01/07/2011
REV 2	300mm has been revised as 299mm	31/05/2012
REV 3		



INFORMATION



A-DETAIL
SCALE 3:1



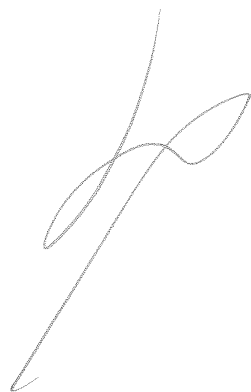
NOTE: All dimensions are in mm.
Secondary terminals are at P1 (at P2 according to request).
Small deviations in dimensions and construction possible.

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

UNIT	PARTNAME	ITEM	MTRL.DIMEN.	MTRL.CO
REV.	DRW.BY	DATE	NAME	SIGNATURE
TOLERANCE	CONTROL	DATE	NAME	SIGNATURE
DIN 7168-g	PREPARED BY	CHECK BY	RAW.	SEMI
SCALE	ATB 10-BS CURRENT TRANSFORMER			SEMI

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

ПРИЛОЖЕНИЕ 16



000779

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND EXPLOITATION FOR
CURRENT TRANSFORMERS INDOOR**

Installation:

- Follow the Esitas Instructions sheet delivered with your CT
- Installation should be made by skilled personnel;
- For the installation no need necessary any special tools;
- Always ground the steel base plate
- Always ground one end of the secondary terminals
- Never leave the secondary terminals open circuited

Maintenance:

- Longer product life if used under normal system conditions without problems.
- Please clean if exists the dust accumulating on the insulated parts of the CT in every 1 year (Please do not forget to cut the system energy before cleaning)

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

030719

ЕСИТАШ
Електрик Санай ве Тикарет А. Ш

Хилал Мах. Пашакъой Кад. № 31
Синчактепе/Истанбул
34791 ИСТАНБУЛ/ ТУРЦИЯ
Тел: + 90 216 304 32 70
Факс: +90 216 304 32 82
И-мейл: info@esitas.com
Султанбейли В. Д. 380034 3395

ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА ВЪТРЕШНИ ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Монтаж:

- Следвайте Списъка с инструкции на Еситаш доставен с Вашият Токов Трансформатор
- Монтажът трябва да бъде извършен от квалифициран персонал;
- Не са необходими специални инструменти за монтажа;
- Винаги заземявайте платката на стоманената основа;
- Винаги заземявайте единия край на вторичните клеми;
- Никога не оставяйте вторичните клеми с отворена верига;

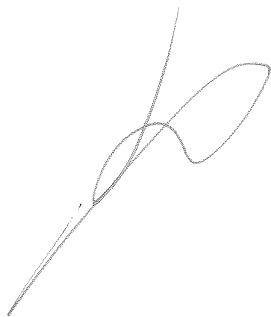
Поддръжка:

- По-дълъг експлоатационен период, ако се използва при нормални условия на системата;
- Моля, всяка година почиствайте ако има натрупан прах върху изолираните части на токовия трансформатор (Моля, не забравяйте да спрете електричеството преди да почиствате)

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

3800777

ПРИЛОЖЕНИЕ 17



660773

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

ЕСИТАШ
Електрик Санай ве Тикарет А. Ш

Хилал Мах. Пашакъой Кад. № 31
Синчактепе/Истанбул
34791 ИСТАНБУЛ/ ТУРЦИЯ
Тел: + 90 216 304 32 70
Факс: +90 216 304 32 82
И-мейл: info@esitas.com
Султанбейли В. Д. 380034 3395

ИНСТРУКЦИИ ЗА ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ НА ВЪТРЕШНИ ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Съхранение:

- Трябва да се съхраняват в затворени помещения
- Да се съхраняват при температура, която е записана на етикетите на дървените кутии

Транспорт:

- Опаковка, предназначена за износ, в съответствие с международните стандарти и практики
- Ако ще се транспортират отново, моля не изваждайте от дървената кутия или закрепете добре;
- Моля, следвайте инструкциите за товаро-разтоварване, записани на етикетите на дървените кутии

Товаро- разтоварване:

- Артикулите са тежки, моля използвайте транспалетна количка или мотокар при пренасяне
- Не поставяйте върху нестабилни предмети
- Не поставяйте повече от две кутии една върху друга
- Моля следвайте инструкциите за товаро-разтоварване върху етикетите на дървените кутии

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

60077

**INSTRUCTIONS FOR TRANSPORT AND STORAGE FOR
CURRENT TRANSFORMERS INDOOR**

Storage:

- Indoor type, should be stored in closed area
- Keep in the temperature level mentioned on the wooden case labels

Transport:

- Export packaging according to international standards and practices
- For following shipments, please do not remove from the wooden box, or secure carefully
 - Please follow the handling instructions on the wooden case labels

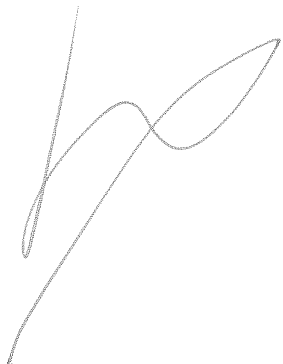
Handling:

- Heavy object, please use transpalet or forklift to carry
 - Do not place over weaker items
 - Do not place more than 2 boxes on top of one another
- Please follow the handling instructions on the wooden case labels

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

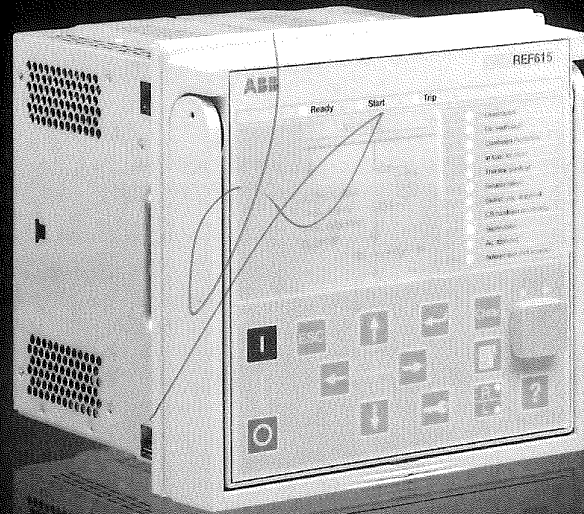
000

ПРИЛОЖЕНИЕ 18



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

000781



Relion® 615 series

Feeder protection and control REF615

Compact and versatile solution for utility
and industrial power distribution systems

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'M'.

Unique earth-fault protection for higher sensitivity and selectivity

REF615 is a dedicated feeder protection and control relay for protection, control, measurement and supervision in utility and industrial power distribution systems, including radial, looped and meshed distribution networks, with or without distributed power generation.

Application

REF615 has been designed to be the main overcurrent and earth-fault protection for overhead lines and cable feeders, in either isolated neutral, resistance-earthed, compensated or effectively-earthed distribution networks, depending on the standard configuration.

REF615 is available in twelve standard configurations, all of which can be tailored to meet application-specific requirements using the IEC 61850-compliant Protection and Control IED Manager PCM600. In addition to standard configuration N, also L now provides maximum functionality to allow fully flexible tailoring. The major difference is that L includes support for three combi-sensor inputs for phase currents (Rogowski coil) and voltages (voltage divider), whereas N supports conventional current and voltage instrument transformers.

The extensive earth-fault protection portfolio has been expanded to include a unique multifrequency admittance-based protection for higher sensitivity and selectivity, in response to the requirements of today's growing cable networks. The new earth-fault protection is intended for all types of earth faults – continuous, transient and intermittent – and combines both reliability and sensitivity in one function.

REF615 includes a fault locator which locates short circuits in radial distribution networks and earth faults in effectively and low-resistance earthed ones. If the fault current is as high as or higher than the load current, earth faults in isolated neutral distribution networks will also be located. To minimize the effects of an arc fault, REF615 can be equipped with high-speed outputs decreasing the operate time by four to six milliseconds compared to conventional binary outputs.

To further ensure grid stability and reliability, an interconnection protection package is introduced. Other additions include high-impedance based differential protection with CT supervision, switch on to fault, reverse power/directional overpower protection and voltage unbalance to further strengthen the maximum functionality offering.

Human-machine interface

As a member of the Relion® product family, REF615 shares the same human-machine interface (HMI) look and feel as the other Relion protection and control relays and IEDs. The same

look and feel includes the location of a push button with a certain function and the menu structure.

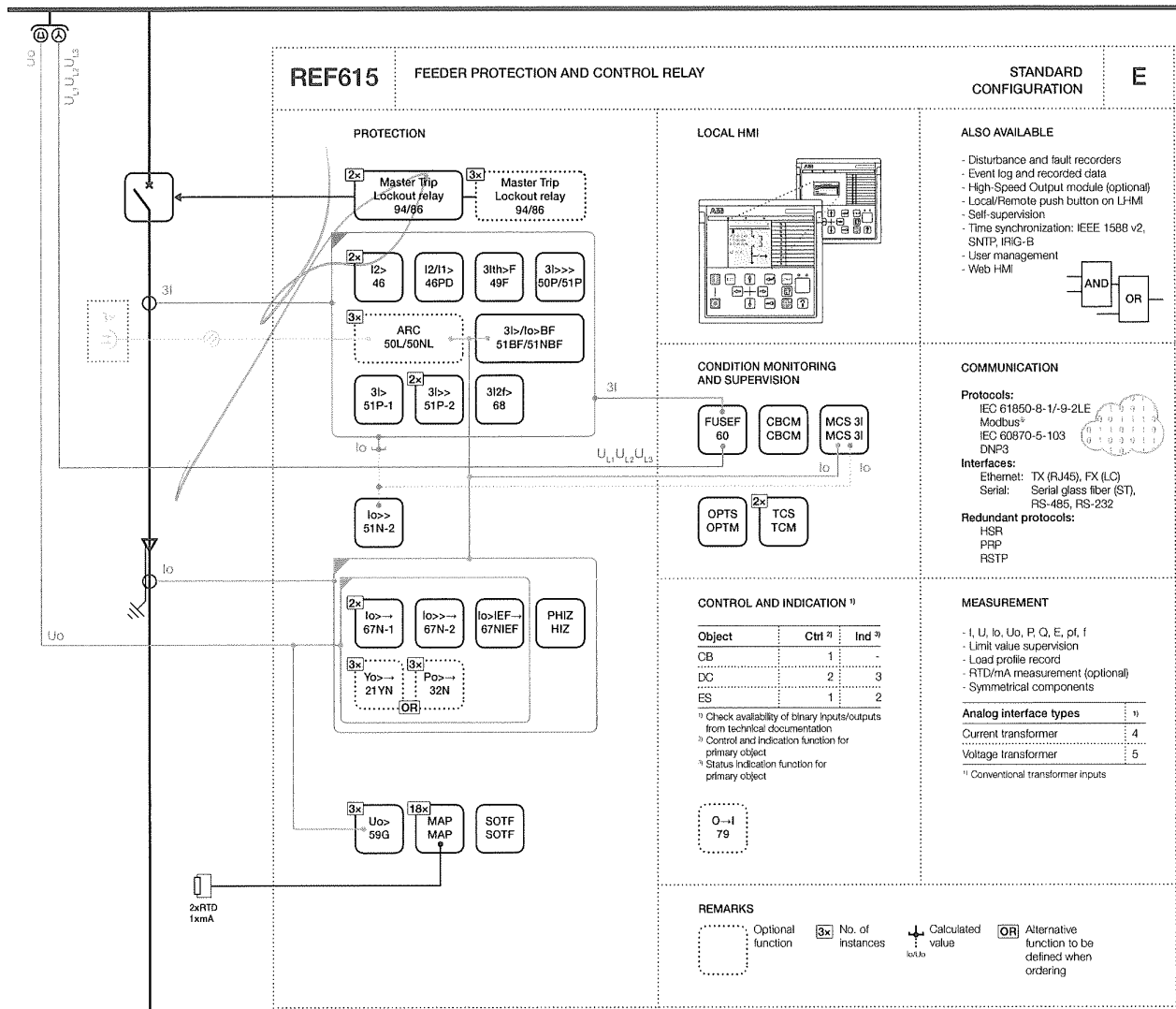
REF615 is equipped with a large graphical display which can show customizable single-line diagrams (SLD) with position indication for the circuit breaker, disconnectors and the earthing switch. Also measured values provided by the chosen standard configuration can be displayed. The SLDs are customized using PCM600 and can have multiple pages for easy access to selected information. The SLDs can be accessed not only locally but also via the web browser-based HMI that has now been enriched with a number of usability enhancing features.

Standardized communication and redundancy

REF615 fully supports the IEC 61850 standard for communication and interoperability of substation automation devices, including fast GOOSE messaging and IEC 61850-9-2 LE, and can now also benefit from the extended interoperability provided by Edition 2. The feeder relay further supports both the parallel redundancy protocol (PRP) and the high-availability seamless redundancy (HSR) protocol, together with the DNP3, IEC 60870-5-103 and Modbus® protocols. With the protocol adapter SPA-ZC 302, Profibus DVP1 can also be used. REF615 is able to use two communication protocols simultaneously.

For redundant Ethernet communication, REF615 offers either two optical or two galvanic Ethernet network interfaces. A third port with a galvanic Ethernet network interface provides connectivity of any other Ethernet device to an IEC 61850 station bus inside a switchgear bay. The redundant Ethernet solution can be built on the Ethernet-based IEC 61850, Modbus® and DNP3 protocols.

The implementation of the IEC 61850 standard in REF615 covers both vertical and horizontal communication, including GOOSE messaging with both binary and analog signals as well as parameter setting according to IEC 61850-8-1. Also IEC 61850-9-2 LE process bus with sending sampled values of not only analog voltages but now also currents, in addition to receiving sampled values of voltages, is supported. The sampled values can now be used for synchro-check as well, both in conventional instrument transformer and now also sensor-based applications, to ensure safe interconnection of two networks. For process bus applications, which require high-accuracy time synchronization, IEEE 1588 V2 is used, with a time stamp resolution of not more than four microseconds. IEEE 1588 V2 is supported in all variants with a redundant Ethernet communication module. In addition, REF615 supports synchronization over a separate bus using



Function overview of REF615 standard configuration E

Main benefits

- Withdrawable plug-in unit design for swift installation and testing
- Extensive range of protection and control functionality, either with sensors or conventional instrument transformers
- Ready-made standard configurations for fast and easy setup with tailoring capabilities
- Extensive earth-fault protection portfolio with unique multifrequency admittance-based protection for higher sensitivity and selectivity
- Advanced and fast fault location of short circuits and earth faults
- IEC 61850 Edition 2 and Edition 1 support, including HSR and PRP, GOOSE messaging and IEC 61850-9-2 LE for less wiring and supervised communication
- IEEE 1588 V2 for high-accuracy time synchronization and maximum benefit of substation-level Ethernet communication
- Large graphical display for showing customizable SLDs, accessible either locally or through a web browser-based HMI

615 series

REF615 is a member of ABB's Relion product family and part of its 615 protection and control series of relays, characterized by compactness and withdrawable plug-in unit design. In addition to REF615, the 615 series includes the following relays:

- RED615 Line differential protection and control
- RET615 Transformer protection and control
- REU615 Voltage protection and control
- REM615 Motor protection and control
- REV615 Capacitor bank protection and control
- REG615 Generator and interconnection protection

Life cycle services

ABB offers full support for all protection and control relays throughout their entire lifecycle. Our extensive life cycle services include training, customer support, maintenance and modernization.

На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

Standard configurations

Standard configurations	
Description	Standard configuration
Non-directional overcurrent and directional earth-fault protection	A
Non-directional overcurrent and directional earth-fault protection and circuit-breaker condition monitoring (RTD option)	B
Non-directional overcurrent and earth-fault protection	C
Non-directional overcurrent and earth-fault protection and circuit-breaker condition monitoring (RTD option)	D
Non-directional overcurrent and directional earth-fault protection, voltage-based measurements and circuit-breaker condition monitoring (RTD option)	E
Directional overcurrent and earth-fault protection, voltage-based protection and measurement functions, and circuit-breaker condition monitoring (RTD option)	F
Directional overcurrent and earth-fault protection, voltage-based protection and measurement functions, and circuit-breaker condition monitoring (sensor inputs and optional synchro-check with IEC 61850-9-2LE)	G
Non-directional overcurrent and earth-fault protection, voltage and frequency based protection and measurement functions, synchro-check and circuit-breaker condition monitoring (RTD option)	H

Supported functions, codes and symbols

Functionality	IEC 61850	IEC 60617	IEC-ANSI
Protection			
Three-phase non-directional overcurrent protection, low stage	PHLPTOC	3I>	51P-1
Three-phase non-directional overcurrent protection, high stage	PHHPTOC	3I>>	51P-2
Three-phase non-directional overcurrent protection, instantaneous stage	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P
Three-phase directional overcurrent protection, low stage	DPHLPDOC	3I> →	67-1
Three-phase directional overcurrent protection, high stage	DPHHPDOC	3I>> →	67-2
Non-directional earth-fault protection, low stage	EFLPTOC	Io>	51N-1
Non-directional earth-fault protection, high stage	EFHPTOC	Io>>	51N-2
Non-directional earth-fault protection, instantaneous stage	EFIPTOC	Io>>>	50N/51N
Directional earth-fault protection, low stage	DEFLPDEF	Io> →	67N-1
Directional earth-fault protection, high stage	DEFHPDEF	Io>> →	67N-2
Admittance based earth-fault protection ³⁾	EFPADM	Yo> →	21YN
Wattmetric based earth-fault protection ³⁾	WPWDE	Po> →	32N
Transient / intermittent earth-fault protection	INTRPTEF	Io> → IEF	67NIEF
Harmonics based earth-fault protection ³⁾	HAEFPTOC	Io> HA	51NHA
Non-directional (cross-country) earth fault protection, using calculated Io	EFHPTOC	Io>>	51N-2
Negative-sequence overcurrent protection	NSPTOC	I2>	46
Phase discontinuity protection	PDNSPTOC	I2/I1>	46PD
Residual overvoltage protection	ROVPTOV	Uo>	59G
Three-phase undervoltage protection	PHPTUV	3U<	27
Three-phase overvoltage protection	PHPTOV	3U>	59
Positive-sequence undervoltage protection	PSPTUV	U1<	47U+
Negative-sequence overvoltage protection	NSPTOV	U2>	47O-
Frequency protection			
Three-phase thermal protection for feeders, cables and distribution transformers	T1PTTR	3Ith>F	49F
High impedance based restricted earth-fault protection	HREFPDIF	dIoHi>	87NH
High-impedance differential protection for phase A	HIAPDIF	dHi> (A)	87 (2)
High-impedance differential protection for phase B	HIBPDIF	dHi> (B)	87 (2)
High-impedance differential protection for phase C	HICPDIF	dHi> (C)	87 (3)
Circuit breaker failure protection	CCBRBRF	3I>/Io>BF	51BF/51NBF
Three-phase inrush detector	INRPHAR	3I2f>	68
Switch onto fault	CBPSOF	SOTF	SOTF
Master trip	TRPPTRC	Master Trip	94/86
Arc protection	ARCSARC	ARC	50L/50NL
Multi-purpose protection	MAPGAPP	MAR	MAR
Fault locator	SCEFRF		
High impedance fault detection	PHIZ		

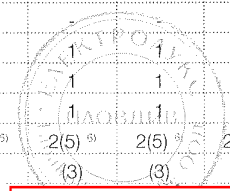
На основании чл.36а пп.3 от ЗОП

Standard configurations

Description	Standard configuration
Directional overcurrent and earth-fault protection, voltage and frequency based protection and measurement functions, synchro-check and circuit-breaker condition monitoring (optional power quality and RTD option)	J
Directional and non-directional overcurrent and earth-fault protection, high-impedance restricted earth-fault protection, voltage and frequency based protection and measurement functions, synchrocheck and circuit-breaker condition monitoring (optional power quality and fault locator)	K
Directional and non-directional overcurrent and earth-fault protection with multifrequency neutral admittance, voltage, frequency and power based protection and measurement functions, and circuit breaker condition monitoring (sensor inputs, optional power quality, fault locator, interconnection protection and synchro-check with IEC 61850-9-2LE)	L
Directional and non-directional overcurrent and earth-fault protection with multifrequency neutral admittance, voltage, frequency and power based protection and measurement functions, highimpedance differential protection, synchro-check and circuit-breaker condition monitoring (optional power quality, fault locator and interconnection protection)	N

1, 2,... = number of included instances, I/Os) = optional

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N
	1	1	1	1	1	-	-	1	-	1	2	2
	2	2	2	2	2	-	-	2	-	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-	-	-	-	-	2	2	-	2	1	2	2
	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1
	-	-	2	2	-	-	-	2	-	2	2	2
	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1
	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1	1
	2 ¹⁾	2 ¹⁾	-	-	2	2	2 ²⁾	-	2	1	2 ²⁾	2
	1 ¹⁾	1 ¹⁾	-	-	1	1	1 ²⁾	-	1	1	1 ²⁾	1
	(3) ¹⁾³⁾	(3) ¹⁾³⁾	-	-	(3) ³⁾	(3) ³⁾	(3) ²⁾³⁾	-	(3) ³⁾	-	(3) ²⁾³⁾	(3) ³⁾
	(3) ¹⁾³⁾	(3) ¹⁾³⁾	-	-	(3) ³⁾	(3) ³⁾	(3) ²⁾³⁾	-	(3) ³⁾	-	(3) ²⁾³⁾	(3) ³⁾
	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	-	-	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	-	-	1 ⁴⁾	-	1 ²⁾⁴⁾	1 ⁴⁾
	-	(1) ³⁾⁴⁾	-	(1) ³⁾⁴⁾	-	(1) ³⁾⁴⁾	-	-	(1) ³⁾⁴⁾	-	(1) ³⁾⁴⁾	(1) ³⁾⁴⁾
	1	1	-	-	1	1	1	-	1	-	1	-
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1
	3 ¹⁾	3 ¹⁾	-	-	3	3	3 ²⁾	3	3	2	3 ²⁾	3
	-	-	-	-	-	3	3	3	3	2	3	3
	-	-	-	-	-	3	3	3	3	2	3	3
	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	2	2
	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	2	2
	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	6	6
	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ⁵⁾	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2(5) ³⁾	2	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾	2(5) ⁵⁾
	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1



На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

000703

Standard configurations

Supported functions, codes and symbols

Functionality	IEC 61850	IEC 60617	IEC-ANSI
Protection			
Reverse power/directional overpower protection	DOPDPR	P> / Q>	32R/32O
Multifrequency admittance-based earth-fault protection	MFADPSDE	Io> → Y	67YN
Interconnect functions			
Directional reactive power undervoltage protection	DQPTUV	Q>→, 3U>	32Q, 27
Low-voltage ridethrough protection	LVRTPTUV	U<RT	27RT
Voltage vector shift protection	VVSPAM	VS	78V
Power Quality			
Current total demand distortion	CMHAI	PQM3I	PQM3I
Voltage total harmonic distortion	VMHAI	PQM3U	PQM3V
Voltage variation	PHQVVR	PQMU	PQMV
Voltage unbalance	VSQVUB	PQMUBU	PQMUBV
Control			
Circuit-breaker control	CBXCBR	I ↔ O CB	I ↔ O CB
Disconnecter control	DCXSWI	I ↔ O DCC	I ↔ O DCC
Earthing switch control	ESXSWI	I ↔ O ESC	I ↔ O ESC
Disconnecter position indication	DCSXSWI	I ↔ O DC	I ↔ O DC
Earthing switch indication	ESSXSWI	I ↔ O ES	I ↔ O ES
Auto-reclosing	DARREC	O → I	79
Synchronism and energizing check	SECRSYN	SYNC	25
Condition Monitoring			
Circuit-breaker condition monitoring	SSCBR	CBCM	CBCM
Trip circuit supervision	TCSSCBR	TCS	TCM
Current circuit supervision	CCRDIF	MCS 3I	MCS 3I
Current transformer supervision for highimpedance protection scheme for phase A	HZCCASPVC	MCS I_A	MCS I_A
Current transformer supervision for highimpedance protection scheme for phase B	HZCCBSPVC	MCS I_B	MCS I_B
Current transformer supervision for highimpedance protection scheme for phase C	HZCCSPVC	MCS I_C	MCS I_C
Fuse failure supervision	SEQRFUF	FUSEF	60
Runtime counter for machines and devices	MDSOPT	OPTS	OPTM
Measurement			
Disturbance recorder	RDRE	DR	DFR
Load profile record	LDPMSTA	LOADPROF	LOADPROF
Fault record	FLTRFRFC	FAULTREC	FAULTREC
Three-phase current measurement	CMMXU	3I	3I
Sequence current measurement	CSMSQI	I1, I2, I0	I1, I2, I0
Residual current measurement	RESCMMXU	Io	In
Three-phase voltage measurement	VMMXU	3U	3U
Residual voltage measurement	RESVMMXU	Uo	Vn
Sequence voltage measurement	VSMSQI	U1, U2, U0	V1, V2, V0
Three-phase power and energy measurement, including power factor	PEMMXU	P, E	P, E
RTD/mA measurement	XRGGIO130	X130 (RTD)	X130 (RTD)
Frequency measurement	FMMXU	f	f
IEC 61850-9-2 LE sampled value receiving ^{3) 3)}	SMVSENDER	SMVSENDER	SMVSENDER
IEC 61850-9-2 LE sampled value receiving (voltage sharing) ^{3) 3)}	SMVRCV	SMVRCV	SMVRCV

- 1) "Uo measured" is always used.
- 2) "Uo calculated" is always used.
- 3) One of the following can be ordered as an option: admittance-based E/F, wattmetric-based E/F or harmonics-based E/F.
- 4) "Io measured" is always used.
- 5) "IoB measured" is always used.
- 6) Master trip is included and connected to the corresponding HSO in the configuration only when the BIO0007 module is used. SARC is connected in the configuration to the corresponding master trip input.

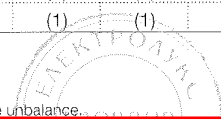
На основании чл.36а ал.3 от ЗОП

1, 2,... = number of included instances / I/Os
() = optional

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	(1)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(3)	(3)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	(1)
-	-	-	-	-	-	-	-	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾
-	-	-	-	-	-	-	-	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾
-	-	-	-	-	-	-	-	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾
-	-	-	-	-	-	-	-	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾	(1) ⁷⁾
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
-	-	-	-	-	-	(1) ⁸⁾	1	1	1	(1) ⁸⁾	1
-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
-	-	-	-	1	1	1 (2) ⁸⁾	2	2	2	1 (2) ⁸⁾	2
1	1	-	-	1	1	-	1	1	1	-	1
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
-	(1)	-	(1)	(1)	(1)	-	(1)	(1)	-	-	(1)
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
-	-	-	-	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
-	-	-	-	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

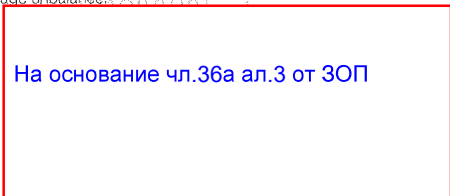
7) Power quality option includes current total demand distortion, voltage total harmonic distortion, voltage variation and voltage unbalance.
8) Available only with IEC 61850-9-2
9) Available only with COM0031-0037

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП



[Handwritten signature]

000703



Contact us

For more information, please refer to REF615 Product Guide, or contact us:

**ABB Oy, Medium Voltage Products
Distribution Automation**

P.O. Box 699
FI-65101 VAASA, Finland
Phone: +358 10 22 11
Fax: +358 10 22 41094

ABB India Limited, Distribution Automation

Maneja Works
Vadodara – 390013, India
Phone: +91 265 272 4402
Fax: +91 265 263 8922

www.abb.com/mediumvoltage
www.abb.com/substationautomation



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Ровно
0207
Лорен Табалов
Университет

Защита REF615 5.0 FP1 IEC с код за поръчка HBFFAEAGABC1BAA11G

Техническа спецификация

Relay casing and test switches	Complete Relay
Standard	IEC
Main Application	Feeder protection and control
Functional Application	F: Directional O/C, directional E/F, voltage based protections and CB condition monitoring (RTD option)
Analog Inputs/Outputs	4I (Io 1/5A) + 5U
Binary Inputs/Outputs	16BI + 10BO
Communication (Serial)	RS 485 (including IRIG-B)
Communication (Ethernet)	Ethernet 100Base TX (RJ45)
Communication (Protocol)	IEC 61850+Modbus
Language	English
Front Panel	Large LCD with Single Line Diagram (SLD)
Option 1	Reclosing
Option 2	Directional E/F
Power Supply	48-250 Vdc; 100-240 Vac
Version	Product Version 5.0 FP1



На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

030700

**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ ЗА ЦИФРОВИ ЗАЩИТИ ЗА ВЪЗДУШНИ И КАБЕЛНИ
ЕЛЕКТРОПРОВОДНИ ЛИНИИ СР.Н.**

Технически данни за посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., които се попълват от Участника в графа „Гарантирано предложение“:

Название на материала		Посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии СрН	
Съкратено название на материала		Посочна ЦЗ ВКЕЛ СрН	
№	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Тип	Да се посочи	REF 615
2.	Производител	Да се посочи	ABB

Характеристика на материала:

Цифровата защитата е микропроцесорно (цифрово) устройство, което автоматично изключва защитаваните електрически съоръжения, при нарушаване на нормалният режим на работа. Всички функции от регистрирането на измерваните стойности до подаване на команда за изключване на силовия прекъсвач се преработват цифрово. ЦЗ има вградена система за телеизмерване, телесигнализация, телеуправление и местна сигнализация. Притежава вграден регистратор на информация за осцилографен анализ на аварийните събития и процеси, енергонезависима памет и изпълнява функциите: управление, контрол, измерване, мониторинг и защита.

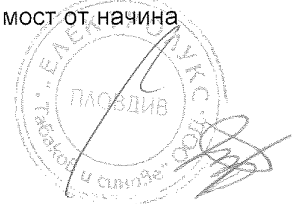
ЦЗ има комуникационен интерфейс за връзка с телемеханичен периферен пост (RTU - Remote Terminal Unit). Комуникационния интерфейс има възможност за свързване към двупроводна и четирипроводна RS-485 мрежа, със скорост на предаване до 38400 BdD, или към мрежа с оптичен кабел. Връзката се осъществява посредством сериен RJ-45.

ЦЗ е поместена в самостоятелна кутия с възможност за монтаж върху панел, със степен на защита min IP 51, с LCD/LED дисплей на лицевата страна за извеждане на информация (визуализиране на мнемосхема и моментни стойности на електрически величини) и клавиатура за управление на менюто. ЦЗ позволява да се изпълняват управляващи функции, с помощта на които се дава възможност за извършване на комутации на силовите елементи чрез клавиатурата или чрез използване на системен интерфейс посредством дистанционно управление.

При използването на ЦЗ като защита на електропроводи, вградената функция на автоматично повторно включване (АПВ) позволява минимум три опита за включване на прекъсвача на изводно поле и възможност за ускорение преди и след АПВ.

По време на късо съединение в защитаваната част на електрическата мрежа, величината на моментната стойност на тока се записва за период от 5 секунди и е на разположение за последващ анализ на преходния процес.

Постоянният контрол на апаратната част и програмното осигуряване на ЦЗ позволява бързо сигнализиране при вътрешни повреди и неизправности. Токовите релета на ЦЗ имат възможност за конфигурация при работа с фазни или междуфазни токове, което позволява схемата им на свързване да бъде осъществена с два или три токови трансформатори, в зависимост от начина на заземяване на звездния център на защитаваната мрежа.



000791

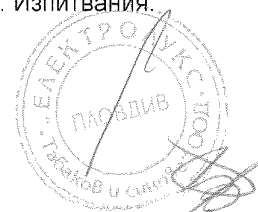
Използване:

Цифровата защита се използва основно като максималнотокова защита с независими от тока времехарактеристики или като максималнотокова защита със зависими характеристики на забавяне (при налично обосновано решение) и намира приложение за управление и контрол на въздушни и кабелни електропроводни линии и силови трансформатори в разпределителните мрежи Ср. Н.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Цифровите защиты по предмета на поръчката отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения, както следва:

- БДС EN 60255-22-1:2008 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения Част 22-1: Изпитване на смущаващи въздействия. Изпитване на пакети импулси с честота 1 MHz (IEC 60255-22-1:2007 или еквивалент);
- БДС EN 60255-22-2:2008 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-2: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия - Изпитване на устойчивост на електростатични разряди (IEC 60255-22-2:2008 или еквивалент);
- БДС EN 60255-22-3:2008 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-3: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на излъчено електромагнитно поле (IEC 60255-22-3:2007 или еквивалент);
- БДС EN 60255-22-4:2008 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-4: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 60255-22-4:2008 или еквивалент);
- БДС EN 60255-22-5:2011 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-5: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на импулс (IEC 60255-22-5:2008 или еквивалент);
- БДС EN 60255-22-6:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 22-6: Изпитвания за електрически смущаващи въздействия на измервателни релета и защитни съоръжения. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 60255-22-6:2001 или еквивалент);
- БДС EN 60255-27:2014 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 27: Изисквания за безопасност на продукта (IEC 60255-27:2013 или еквивалент);
- БДС EN 60255-1:2010 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 1: Общи изисквания (IEC 60255-1:2009 или еквивалент);
- БДС EN 60255-5:2002 или еквивалент Електрически релета. Част 5: Координация на изолацията за измервателни релета и защитни съоръжения. Изисквания и изпитвания (IEC 60255-5:2000 или еквивалент);
- БДС EN 60255-6:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 6: Измервателни релета и защитни съоръжения (IEC 60255-6:1988 или еквивалент, с промени);
- БДС EN 60255-11:2010 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 11: Спадания, кратковременни прекъсвания, промени и пулсации на напрежението върху помощни захранващи изводи (IEC 60255-11:2008 или еквивалент);
- БДС EN 60255-21-1:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 1: Изпитвания на вибрации (синусоидални) (IEC 60255-21-1:1988 или еквивалент);
- БДС EN 60255-21-2:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 2: Изпитвания на удари и тръскане (IEC 60255-21-2:1988 или еквивалент);
- БДС EN 60255-21-3:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 3: Сеизмични изпитвания (IEC 60255-21-3:1993 или еквивалент);
- БДС EN 60068-2-1:2007 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-1: Изпитвания. Изпитване А: Студ (IEC 60068-2-1:2007 или еквивалент);
- БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина (IEC 60068-2-2:2007 или еквивалент);



60070

- БДС EN 61000-4-3:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006 или еквивалент);
- БДС EN 61000-4-4:2006 или еквивалент Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004 или еквивалент);
- БДС EN 61000-4-5:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2014 или еквивалент);
- БДС EN 61000-4-6:2014 или еквивалент Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуктирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2013 или еквивалент);
- БДС EN 61000-4-8:2010 или еквивалент Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-8: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009 или еквивалент);
- БДС EN 61850-5:2013 или еквивалент Съобщителни мрежи и системи за автоматизация на преноса и разпределението на енергия. Част 5: Изисквания за връзки за функции и модели на устройства (IEC 61850-5:2013 или еквивалент);
- БДС EN 60870-5-103:2003 или еквивалент Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-103: Протоколи за предаване. Съпътстващ стандарт за информационния интерфейс на защитни устройства (IEC 60870-5-103:1997 или еквивалент).

Характеристики на работната среда:

№	Характеристика	Стойност
1.	Място на монтиране	На закрито
2.	Максимална температура на околната среда	До + 55°C
3.	Минимална температура на околната среда	Минус 20°C
4.	Надморска височина	До 1000 m
5.	Относителна влажност	До 90% при 20°C

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

№	Параметър	Стойност	
1.	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
2.	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V
3.	Номинална честота	50 Hz	
4.	Брой на фазите	3	
5.	Заземяване на звездния център	През активно съпротивление	

Общи технически параметри, характеристики и др. данни за посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., за които Участникът декларира, че предложеното от него оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя:

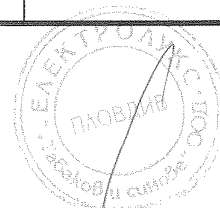
000700



№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
1.	Защити и автоматика:	
-	Трифазна двустъпална максималнотокова защита с независими от тока характеристики	Да
-	Трифазна едностъпална бързодействаща токова отсечка с независими от тока характеристики	Да
-	Трифазна двустъпална токова земна защита с независими от тока характеристики	Да
-	Автоматично повторно включване (АПВ)	Да
-	За земна защита, резултатния земен ток да се изчислява от ЦЗ, като в съответния ѝ токов вход може да бъде присъединен както токов трансформатор тип „ФЕРАНТИ“, така и филтър за токове с нулева последователност, изпълнен чрез три фазни токови трансформатори. Начинът на присъединяването на ЦЗ за отчитане на токовете на земно съединение да се определя индивидуално за всеки конкретен случай.	Да
-	Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в една защита да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.	Да
-	ЦЗ да има възможност за създаване и поддържане на минимум два набора от настройки и конфигурации, които могат да се избират дистанционно или от мястото на експлоатация.	Да
-	Защитите да следят и сигнализират за възникване на несиметричен режим.	Да
-	Всички защиты трябва да притежават свободно програмируеми цифрови входове, изходи и светодиодна индикация, както и възможност за задаване на продължителността на импулса за изключване за всеки цифров изход по отделно.	Да
-	Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други.	Да
-	ЦЗ трябва да имат 2 нива на достъп, реализирани с пароли и да позволяват: - потребителска настройка на комуникацията от място(от лицев панел) или дистанционно(от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно). - потребителска настройка на защитните функции, конфигуриране и тестване от място (от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно).	Да
-	При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информации.	Да
-	Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите.	Да

[Handwritten signature]

000701



[Handwritten signature]

№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
-	Всеки запис в регистъра на аварийна информация, да съдържа астрономическо време и пълни данни, характеризиращи събитието. Регистраторът на аварийна информация да осигурява и осцилографна информация с история и предистория за зададен времеви интервал за регистрирано събитие.	Да
-	Всички защиты трябва да притежават вграден LCD/LED-дисплей за визуализиране на текущо измерваните ефективни стойности (модул и фаза) на всеки от аналоговите входове на устройството и аварийната информация.	Да
-	Всяка защита да притежава стандартен интерфейс за комуникация по Ethernet, RS-485, стандартен интерфейс за комуникация с персонален компютър, необходим при осъществяване на функции по настройка, конфигуриране и изчитане на регистрирана от защитата информация и съответно програмно осигуряване.	Да
-	Комуникационния интерфейс за връзка с RTU да се счита като неразделна част от ЦЗ. Комуникационния интерфейс да има светодиодна индикация за режима на работа.	Да
-	ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители.	Да
-	Да се осигури възможност за шунтиране на токовете вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.	Да
2.	Номинално оперативно напрежение	220 V DC \pm 20 % и 220 V AC \pm 20 %
3.	Буфер на захранването	50 ms
4.	Консумация на защитата при In	0.3 VA
5.	Номинален ток, In	5 A
6.	Клеми на токови и оперативни вериги	Винтови клеми позволяващи присъединяване на медни проводници, клас 1, със сечение между 1,5 mm ² и 4 mm ² (Степен на защита: min IP20).
7.	Лицев панел:	

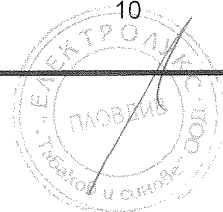
[Handwritten signature]

000707



[Handwritten signature]

№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
-	Наличие на LCD/LED дисплей и светодиодна индикация на лицевия панел за мнемосхема, заработване, изключване, неизправност на защитата и др. (Дисплеят трябва да бъде ясно четим при всички възможни условия на осветление в помещението, дори при пълен мрак).	Да
-	Брой на светодиодните индикатори с възможност за мигаща индикация и наличие на два цвята при промяна на състоянието, зелен-червен (програмируеми).	8
-	Заводски програмирани светодиоди за състоянието на ЦЗ.	2
-	Визуализиране на дисплея на параметрите за настройка и на текущите и архивирани данни от работата на защитата.	Да
-	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация от работата на устройството, за настройка и конфигуриране и за управление на прекъсвача.	Да
-	Степен на защита на лицев панел	IP 54
8.	Комуникации:	
-	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно IEC 61850 или еквиваленти за оптична или жична връзка с локална мрежа за предаване на информация от дневника на събития и от аварийния регистратор и за управление на силовото комутиращо устройство.	БДС EN 61850, или еквиваленти
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на настройките и на вградените защитни и комуникационни функции.	Да
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на конфигурацията.	Да
-	Наличие на стандартен интерфейс на лицевия панел за връзка с преносим компютър.	Да
-	Наличие на сменяема парола за различните нива на достъп до данните за настройките на: - комуникационни функции на ЦЗ; - защитни функции на ЦЗ.	Да
-	Буфериране на информацията при повреда в комуникациите.	Да
9.	Регистратори:	
-	Наличие на функция "регистратор на събития" (fault recorder).	Да
-	Точност на записа при регистриране на събития.	1 ms
-	Брой и съдържание на регистрираните събития - вид работилата защита, вид на късото съединение, дата/време.	10



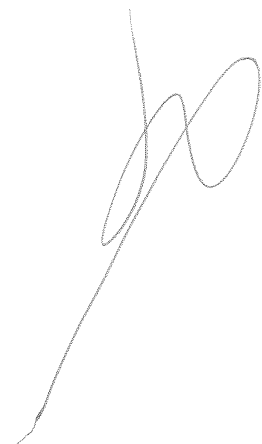
30070

[Handwritten signature]

№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
-	Наличие на функция „авариен регистратор“ (disturbance recorder).	Да
-	Скорост на сканиране.	1000 Hz
-	Обем на буфера за регистриране на аварийни събития.	15 s
10.	Софтуер	<p>а) Софтуерът за параметризация е последна версия и с min 20 (двайсет) безплатни лицензии). В потребителската си част, е напълно документиран и така структуриран, че да може да се променят и добавят бързо нови функции.</p> <p>б) Надграждането (upgrade) и обновяването (update) на софтуерът (firmware) на ЦЗ се предоставя на възложителя безплатно за срока на експлоатация на ЦЗ.</p> <p>в) ЦЗ позволяват тестване и обслужване на отделни локални устройства без да се повлиява работата на останалите. Изпитването на двоичните входове и изходи няма да предизвика загуба или промяна на данни от входа или към изхода, който се тества. ЦЗ при тези проби няма да стартира или рестартира своята вътрешна логика, нито да се отрази на данните, които са архивирани в нея.</p>

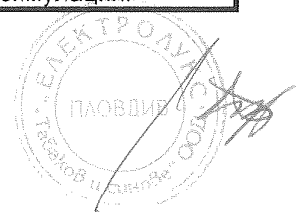
500737

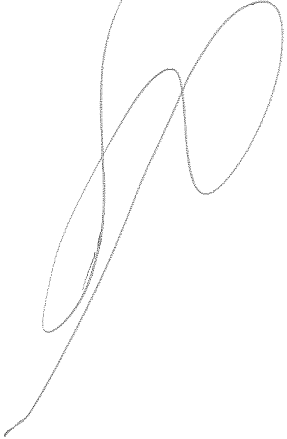


№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
		<p>г) Софтуерът на ЦЗ ще изпълнява основно следните функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управление и блокировки на команди към високоволтовото оборудване тип на защитата; • сигнализиране и архивиране на състоянието на високоволтовото оборудване; • измерване на аналогови величини от измервателните трансформатори към съответните присъединения; • изчисляване на аналогови величини; • архивиране, обработка и визуализиране на данни от аварийните регистратори; • настройка и конфигуриране на всяка защитна функция; • настройка и конфигуриране на комуникационния интерфейс; • съхраняване на събития и измерени аналогови стойности; • поддържане на база данни, възможност за конфигуриране и за потребителско дефиниране на различни видове справки; • самотестване и самодиагностика на ЦЗ; • моделиране и симулация.



000703



№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
11.	<p>Монтаж</p> 	<p>а) ЦЗ ще са изградени като система за вграждане в 19" рамка на шкаф и ще притежават пълна независимост от външни електромагнитни влияния.</p> <p>б) При конкретна заявка ще е възможен следния монтаж: преден монтаж тип Panel surface и заден монтаж тип Flush/Rack Mounted.</p> <p>в) Всички операции ще се извършват от лицевата част, като няма да е необходим достъп отстрани.</p>
12.	<p>Маркировка</p>	<p>Маркировката ще бъде надеждно и трайно нанесена. Типът, номиналните данни, сериен номер, хардуерна и софтуерна версия на ЦЗ ще да бъдат маркирани в буквено-цифров вид. Всички клемореди, клеми, платки, слотове и т.н. ще да бъдат ясно маркирани. Обикновени самозалепващи стикери не са допустими.</p>
13.	<p>Опаковка</p>	<p>а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.</p> <p>б) Върху опаковката ще има етикет, съдържащ следната информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наименованието и/или логото на производителя; • тип на защитата; • сериен номер; • дата на производство; • страна на производство; • общо тегло, kg.

41

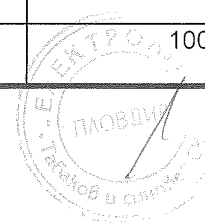
000703



№	Параметър/характеристика	Гарантирани технически параметри
14.	Окомплектовка	<p>- Лицензиран потребителски софтуер, с min 5 безплатни лицензии) и кабел за връзка на защитата със преносим компютър(или друго техническо решение), както и други аксесоари в зависимост от указанията на производителя.</p> <p>- Списък на адресите, съгласно т.6.5 от таблица 6</p>
15.	Проектна експлоатационна дълготрайност, год.	20 години

Технически данни за посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., за които Участникът декларира, че предложеното от него оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя, посочени в таблицата по-долу:

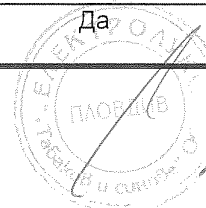
№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
1.	Двоични изходи:	
-	Номинално работно напрежение на изходните контакти	от 24 до 220 V DC \pm 20% и 220 V AC \pm 20 %
-	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220V AC)	0.1 A
-	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V AC)	5 A
-	Краткотраен допустим ток през затворен контакт (при 220V AC)	30 A за 4 s
-	Брой програмируеми изходи	7
2.	Аналогови входове:	
2.1	Токови входове	
-	Брой токови входове – Ia, Ib, Ic, 3Io	4
-	Номинален ток	5 A
-	Термично претоварване в токовите вериги:	-
-	• Трайно	4 In постоянно
-	• 3a 30 s	30 In
-	• 3a 1 s	100 In



000000

-	Динамично претоварване за $\frac{1}{2} T$	250 In
2.2	Напрежени входове	-
-	Брой напрежени входове – $U_a, U_b, U_c, 3U_o$	4
-	Номинално фазно напрежение	$100/\sqrt{3} V$
-	Допустимо продължително претоварване	$2 U_n$
-	Измервани и изчислени величини:	-
-	-Фазови токове и $3I_o$	4
-	-Фазови напрежения и напрежение $3U_o$	4
-	-Линейни напрежения	3
-	-Активна мощност и енергия с посока	Да
-	-Реактивна мощност и енергия с посока	Да
-	-Пълна мощност и енергия	Да
-	-Cos φ - капацитивен, индуктивен	Да
-	-Честота	Да
-	Грешка при измерване на ефективните стойности на I в диапазона от 0.1-1.2 In в % от измерената стойност	1
-	Грешка при измерване на ефективните стойности на U в диапазона от 0.8-1.2 Un в % от измерената стойност	1
-	Грешка при изчисление на P, Q, S в диапазона 0.1-1 In и 0.8-1.2 Un в % от измерената стойност	1
-	Грешка при измерване на енергия	1
3.	Двоични входове:	
-	Номинално захранващо напрежение	от 24 до 220 V DC \pm 20 % и 220 V AC \pm 20 %
-	Брой програмируеми входове	12
4.	Функционални изисквания:	
-	Трифазна максималнотокова защита (МТЗ) с независимо от тока закъснение	Да
-	Наличие на две стъпала по ток и по време	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	35 ms
-	Трифазна токова защита (ТО) с независимо от тока закъснение	Да
-	Наличие на две стъпала по ток и по време	Да

00000



-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	35 ms
-	Токова земна защита (ТЗЗ), с независимо от тока забавяне, за мрежа средно напрежение, заземена през активно съпротивление	Да
-	Наличие на четири стъпала по ток и по време	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	35 ms
-	Inrush функция по втори хармоник блокировка по II хармоник	Да
4.1	Настройка на времерелетата за МТЗ:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1+25 In стъпка 0,01 или ∞
-	Диапазон на настройка на времерелетата към съответните стъпала	0,00+60,00 s със стъпка 0,01
4.2	Настройка на времерелетата за ТО:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1+12,5 In стъпка 0,01 или ∞
4.3	Настройка на времерелетата за ТЗЗ:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,05+25 In стъпка 0,01 или ∞
-	Диапазон на настройка на времерелетата към съответните стъпала	0,00+60,00 s със стъпка 0,01
5.	Трифазно АПВ	Да
-	Кратност на АПВ	3
-	Пускане на АПВ - от вътрешна РЗ или от несъответствие	Да
-	Блокиране на АПВ от външни контакти и от вътрешни логически променливи (задействие на ТО) и др.	Да
-	Наличие на вграден часовник (астрономично време) Д/М/Г час:мин:сек:милисек и възможност за синхронизация.	Да
-	Възможност за дефиниране на повече от един комплект настройки на ЦЗ.	Да

M

00060



[Handwritten signature]