

ПАПКА 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Други документи за  
Позиция 1 и Позиция 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.10 Други материали и  
документи

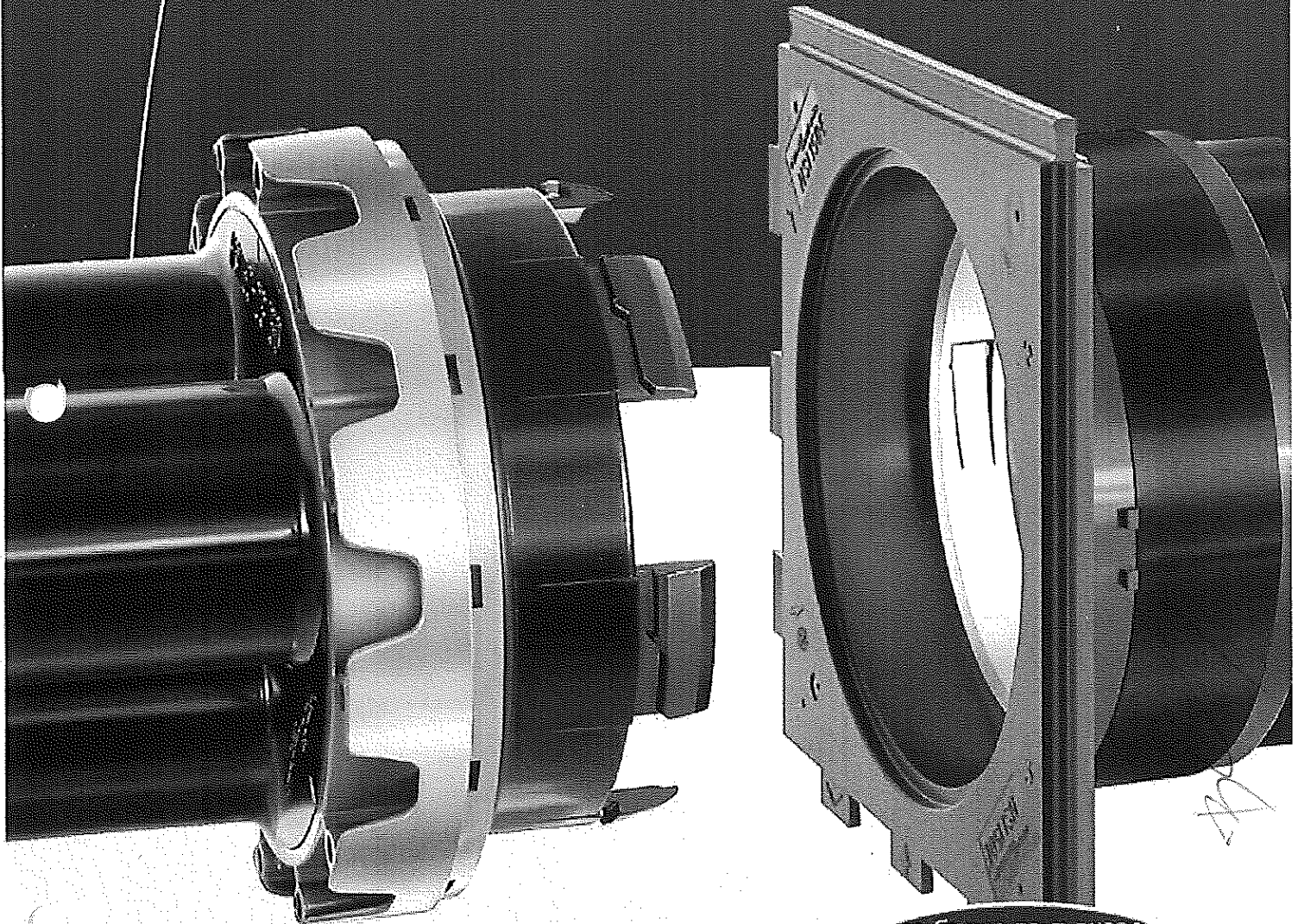
Приложение 1

Приложение 2

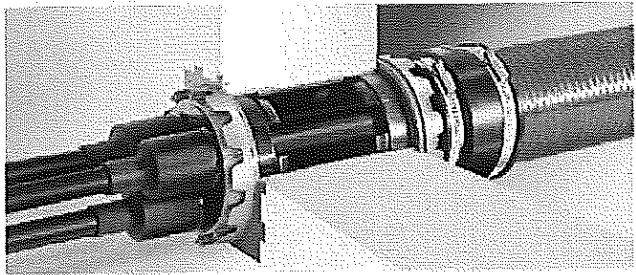
Приложение 3

Приложение 4

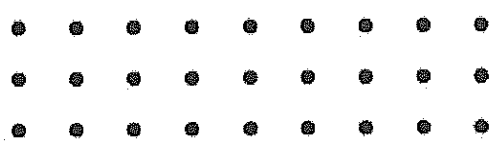
# Затварящи се входни кабелни системи HSI 150 Evo и гъвкави входни кабелни системи KES-M 150



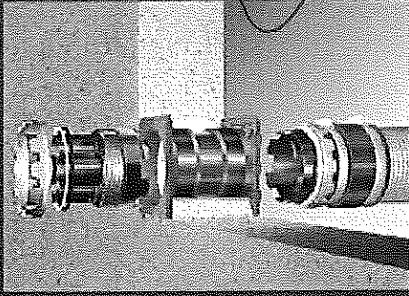
по-бърза, по-гъвкава,  
по-икономична



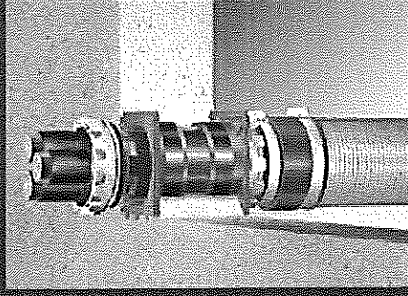
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



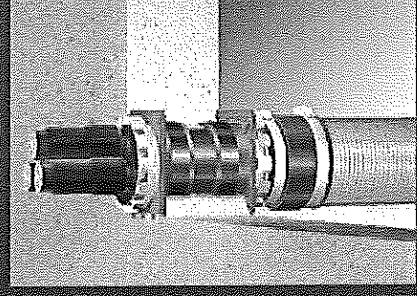
# Елементи и принцип на функциониране



Основната цел на Хауф Техник е усъвършенстване на технологията и осигуряване на лесно свързване на отделните елементи изграждащи един продукт - както е при HSI 150 Evo и KES-M 150.



Тези две системи са проектирани за изграждане на стенни канали за кабели и тръби, като всяка една от тях разполага с няколко варианта, отговарящи на изисквания. Свързани, HSI 150 Evo и KES-M 150, съответно от вътрешната и външната страна, те образуват една



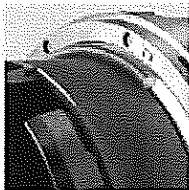
дълготрайна, ефективна, безопасна и надеждна цялостна система. Този широк обхват на всевъзможни комбинации осигурява правилното решение за всяка ситуация.

Устойчивост на газ и вода до 2.5 bar. Тестове за изпитание от FMRA - Щутгарт, ще бъдат предоставени при поискване

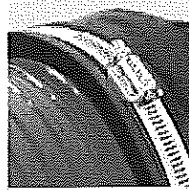
## Съставни елементи

**HSI 150 Evo затваряща се система**  
Системата HSI 150 Evo за термо и студеносвиваем монтаж включва, тяло за стена и основна обвивка. Изграден на изпитания принцип на заключващия механизъм специално проектираният вътрешен пръстен дава допълнителна технически предимства и предлага ново ниво на качество на продукта - оттам "Evo", за еволюция.

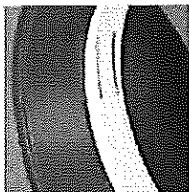
**Гъвкавата KES-M 150**  
KES-M 150 ви дава по голяма еластичност. Главно това означава лесно управление и бърз монтаж направен възможен чрез нова система на свързване. На мястото на свиваемия фитинг системата е уплътнена с пръстеновидна връзка - означена с M в кода на продукта.



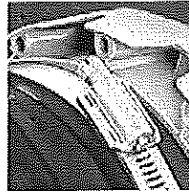
Издържливите, висококачествени пластмасови затварящи се елементи се захващат един за друг. Притискащата гайка свива гумения уплътнителен пръстен, създавайки здраво, херметично уплътнение.



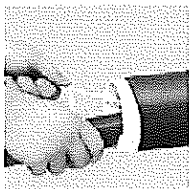
Гумен пръстен, устойчив на деформации, направен от първокласна гума за гъвкави връзки на входни кабелни системи.



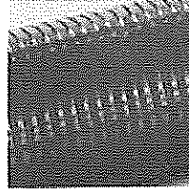
Специалният вътрешен пръстен осигурява опора срещу аксиално и радиално натоварване.



Стягащ пръстен от неръждаема стомана осигуряващ стегнато свързване на гъвкавите тръби KES с гумения пръстен и основната обвивка.



След монтаж кабелите се уплътняват с изпитани и тествани свиваеми уплътнения.

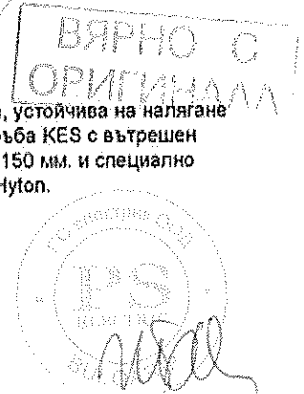


Еластична, устойчива на налягане гъвкава тръба KES с вътрешен диаметър 150 мм. и специално покритие NuTon.

Пример за студеносвиваемо уплътнение

## Принцип на функциониране

Лесното управление, кратко време за монтаж, еластичността и гъвкавостта, здравето уплътнение и трайността правят HSI 150 Evo и KES-M 150 гъвкавата система за комбиниране крайно икономично решение.



## Преглед на системата

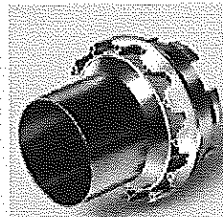
# Видове канали за кабели и тръби

Каналите за кабели и тръби са с разнообразни размери и изработени от висококачествена пластмаса. Конструирани са от различни по видове и брой кабели и тръби, които лесно биха могли да бъдат подменени.

### Вариант с канал за един кабел / тръба

Пакет за доставка: затваряща се връзка със затягаща гайка, уплътняващ пръстен, придържащ пръстен и термосвиваемо уплътнение.

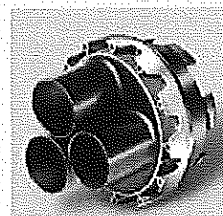
Термосвиваемо уплътнение	Приложение	Номер за поръчка	Свободна муфа:
Кабелен канал Ø	Диаметър на кабела / тръбата		
80	45 - 70 мм.	HSI 150-D1/80	TM2.150.92.25
80	65 - 100 мм.	HSI 150-D1/110	TM2.300.140.42
80	70 - 125 мм.	HSI 150-D1/125	TM2.300.140.42
80	90 - 140 мм.	HSI 150-D1/140	TM2.300.160.50



Вариант с канал за един кабел / тръба

Студеносвиваемо уплътнение Приложение Номер за поръчка Свободна муфа:

Кабелен канал Ø	Диаметър на кабела / тръбата	Номер за поръчка	Свободна муфа:
80	38 - 70 мм.	HSI 150-D1/80-KS	KS 235.93.38
80	56 - 100 мм.	HSI 150-D1/110-KS	KS 223.119.56
80	76 - 125 мм.	HSI 150-D1/125-KS	KS 240.154.76



Вариант с канал за три кабели / тръби

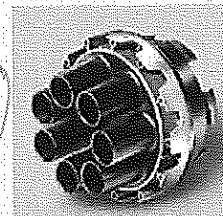
### Вариант с три канала за кабел / тръба с вътрешен диаметър 60 мм.

Пакет за доставка: затваряща се връзка със затягаща гайка, уплътняващ пръстен, придържащ пръстен и три свиваеми уплътнения.

Студеносвиваемо уплътнение	Приложение	Номер за поръчка	Свободна муфа:	Тапа:
Кабелен канал Ø	Диаметър на кабел/тръбата			
60	24 - 58 мм	HSI 150-D3/60	TM2.200.71.19	VS 60

Студеносвиваемо уплътнение Приложение Номер за поръчка Свободна муфа: Тапа:

Кабелен канал Ø	Диаметър на кабел/тръбата	Номер за поръчка	Свободна муфа:	Тапа:
60	32 - 58 мм	HSI 150-D3/60-KS	KS 152.68.32	VS 60



Вариант с канал за седем кабели / тръби

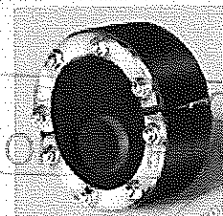
### Вариант със седем канала за кабел / тръба с вътрешен диаметър 34 мм.

Пакет за доставка: затваряща се връзка със затягаща гайка, уплътняващ пръстен, придържащ пръстен и три свиваеми уплътнения.

Термосвиваемо уплътнение	Приложение	Номер за поръчка:	Свободна муфа:	Тапа:
Кабелен канал Ø	Диаметър на кабел/тръбата			
34	12 - 32 мм	HSI 150-D7/34	TM.2.200.43.12	VS 34

Термосвиваемо уплътнение Приложение Номер за поръчка: Свободна муфа: Тапа:

Кабелен канал Ø	Диаметър на кабел/тръбата	Номер за поръчка:	Свободна муфа:	Тапа:
34	19 - 32 мм.	HSI 150-D7/34-KS	KS 178.41.19	VS 34



HRD уплътнение

### HRD кабелно уплътнение

Поръчка No. HRD 150/160-E-G-WE Z(d)

d = външен диаметър

Z = брой кабели

Уплътненията HRD се доставят готови за монтаж.

Моля уточнете броя и размера ( диаметъра ) на кабелите.

### HSI 150 затворена основна обвивка

Пакет за доставка: канал със затягащо уплътнение, водоустойчиво до 2 бара налягане,

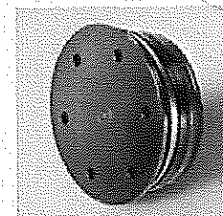
Поръчка No. HSI 150-D

максимален брой на:

Z = брой на кабелите / тръбите

d = диаметър на кабелите / тръбите

1	85 мм
3	42 мм
5	34 мм
7	29 мм
9	24 мм

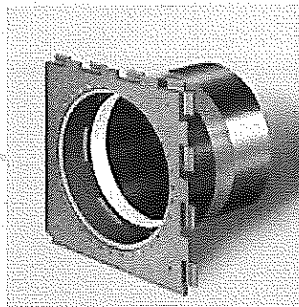


Затворена основна обвивка

## Стенни фитинги

Херметичния преход за стена HSI 150 EVO се доставя готов за монтаж, поставя се на желаното място, направено в куфража и се бетонира. Рамката е предварително продупчена с фиксирани щифтове. Зъбците на HSI 150 EVO са конструирани за по-лесното свързване на няколко прехода един за друг.

Когато системата се полага в бетона, трябва да се уверите че не е останало свободно пространство между HSI 150 Evo и бетонната стена. Променилият уплътнител се използва само за външната страна на стената.

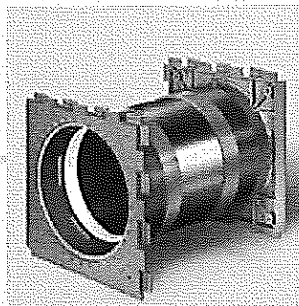


Единичен преход за стена HSI 150. Вътрешен диаметър 150 мм, дебелина на стената от 70 мм, за свързване с HSI 150-D или системите KES в единия край.

Номер за поръчка: HSI 150-E-K/X

X = дебелина на стената в мм.

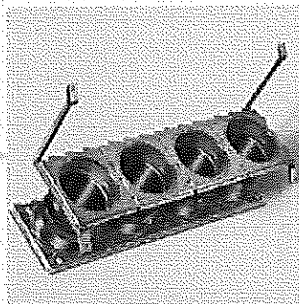
Част на системата се монтира от външната страна на сградата.



Двустранин преход за стена HSI 150 Evo. Вътрешен диаметър 150 мм, дебелина на стената от 140 мм, за свързване с HSI-D или системите KES в двата края.

Номер за поръчка: HSI 150-E-K2/X

X = дебелина на стената в мм.

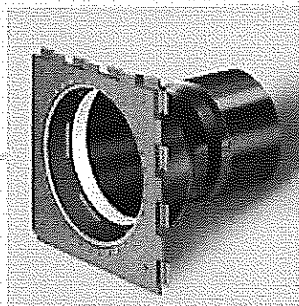


Наклонен двустранин преход за стена HSI 150 Evo от двете страни на сградата. Минимална дебелина на стената 250 мм. Възможни ъгли на наклон 30, 40, 60 градуса.

Номер за поръчка: HSI 150-E-1 x Z-K2S (45)/X

Z = брой хоризонтално разположени отвори

X = дебелина на стената в мм.



Единичен преход за стена HSI 150 Evo. Разработен за свързване с HSI-D в единия край и директна връзка на кабелния канал в другия край. Минимална дебелина на стената 250 мм, междуцентрово разстояние 208 мм.

Номер за поръчка:

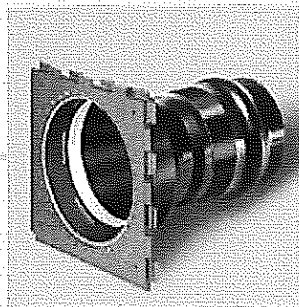
HSI 150-E-KMB 110/X канал Øa = 110 мм

HSI 150-E-KMB 125/X канал Øa = 125 мм

HSI 150-E-KMB 140/X канал Øa = 140 мм

Със специално покритие подходящо за обновени инсталации (канал Øa = външен диаметър)

X = дебелина на стената в мм.



Единичен преход за HSI 150 Evo от типа свързване чрез натиск.

Разработен за свързване с HSI-D в единия край и връзка чрез натиск на кабелния канал в другия край. Минимална дебелина на стената 250 мм, междуцентрово разстояние 208 мм.

Номер за поръчка:

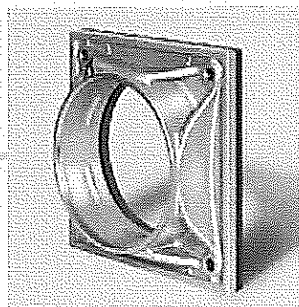
HSI 150-E-SMB 110/X канал Øa = 110 мм

HSI 150-E-SMB 125/X канал Øa = 125 мм

HSI 150-E-SMB 160/X канал Øa = 160 мм

Със специално покритие, подходящо също за обновени инсталации (канал Øa = външен диаметър)

X = дебелина на стената в мм.



HSI 150 Evo е алуминиев уплътняващ, свързващ елемент за стенни проходи.

В пакета за доставка: уплътнен фиксиращ фланец, подходящ за монтиране върху обновени инсталации 235x235 мм.

Необходимо междуцентрово разстояние 235 мм.

Плътност на фланеца 57 мм.

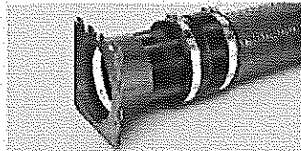
Максимален диаметър на пробиване 150 мм

Номер за поръчка: HSI 15-DF

# KES-M 150 гъвкава входна кабелна система

## Монтиране на входни кабелни системи или кабелни канали

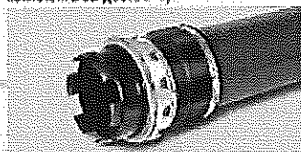
Гъвкавата кабелна система KES-M 150 с пръстеновидна връзка е стандартна за всички видове свързване. Неограниченият брой начини на свързване на всички елементи позволява безброй комбинации в зависимост от изискванията и начина на работа.



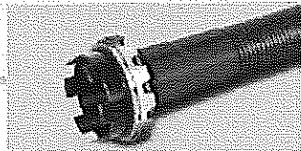
Накрайник за стенов проход за вграждане в бетон и свързване с основната обвивка.



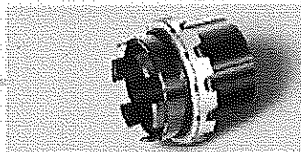
За монтиране на отвори ф 200 мм в съединения с уплътнение HFRD (уплътненията не са включени в комплекта за доставка)



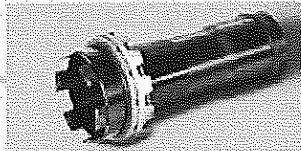
За свързване с уплътнена муфа за стенови проходи HSI 150 Evo



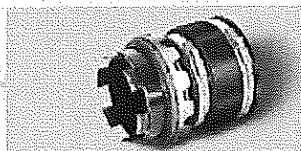
За свързване с уплътнена муфа за стенови проходи на ребристи кабелни канали ф 110, ф 125



За свързване с уплътнена муфа за стенови проходи на гладки кабелни канали ф 110, ф125, ф140



За свързване с уплътнена муфа за стенови проходи на гладки кабелни канали ф110, ф125 и ф160



За свързване с уплътнена муфа за стенови проходи, Хейтфлекс 14150 или ребристи кабелни канали ф160.

Номер за поръчка:  
HSI 150-D110-KS  
HSI 150-D125-KS

Моля отбележете вида ребрист канал при поръчка!

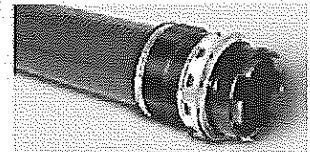
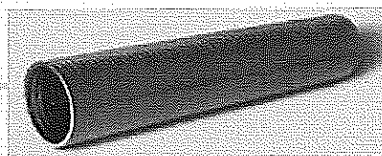
Номер за поръчка:  
HSI 150-D110  
HSI 150-D125  
HSI 150-D160

Номер за поръчка:  
HSI 150-D110-SM  
HSI 150-D125-SM  
HSI 150-D160-SM

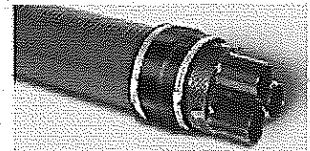
Номер за поръчка:  
HSI 150-M166

Моля отбележете вида канал при поръчка!

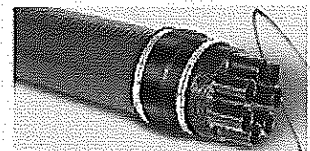
### Hateflex 14150 с вътрешно покритие Хитон.



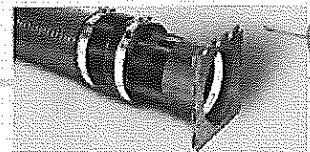
За свързване с уплътнена муфа за стенов проход HSI 150 Evo



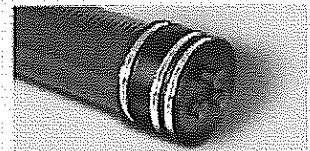
За прокарване на три кабела ф24-58 мм.



За протарване на седем кабела ф24-58 мм.



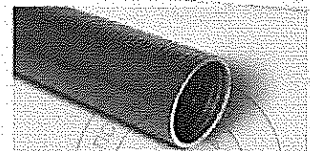
Крайна муфа за стенов проход



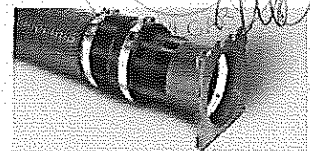
Със заменяема вложка на уплътнените кабели.



За три ф110, ф125, ф140.



За обновена връзка на уплътнена муфа за стенов проход, кабелни канали и т.н.



Накрайник за стенов проход за вграждане в бетон и свързване с основна обвивка.

### Дешифриране на кода на продукта

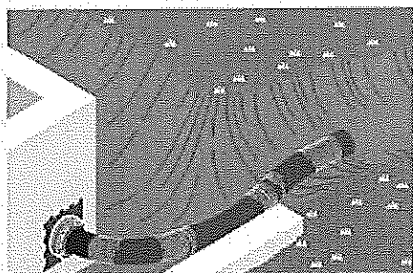
Означение на системата

1-ия край на връзката

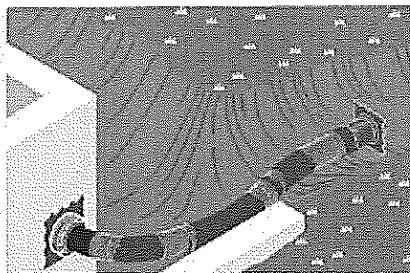
2-рия край на връзката

Цяла дължина в милиметри

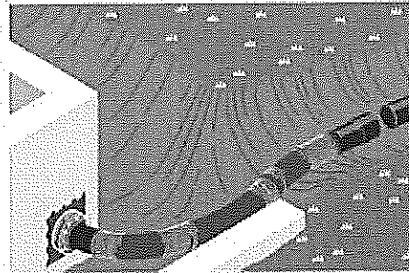
*Handwritten mark*



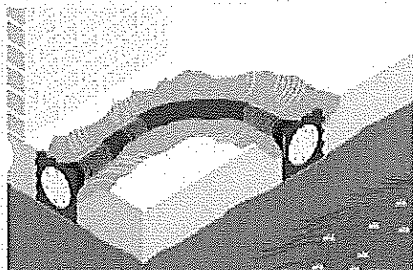
**KES-M 150-D-V**  
Накрайникът може да бъде монтиран по късно



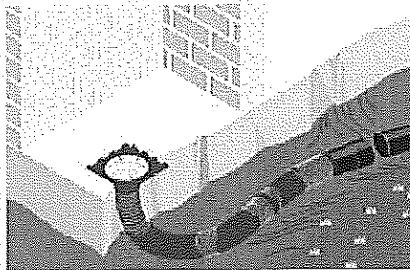
**KES 150-D-KV**  
Свързване на системата с накрайник HSI 150-D



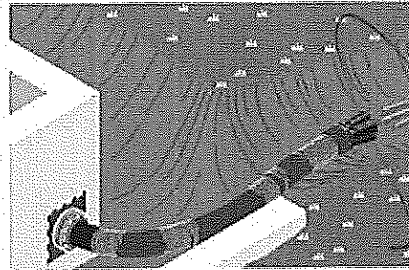
**KES-M 150-M**  
Накрайник за свързване с кабелен канал



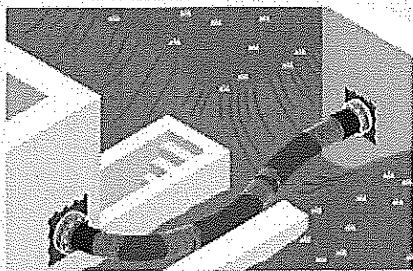
**KES-M 150-KVB-KVB**  
За вграждане в бетон



**KES-M 150-KVB-M**  
За свързване в бетон и свързване с кабелни канали

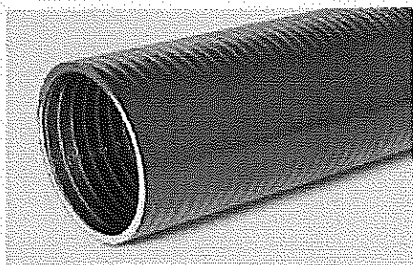
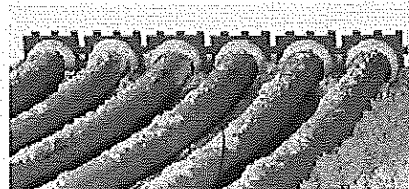


**KES-M 150-D-D3/60**  
За пронасяно на групирани кабели/тръби



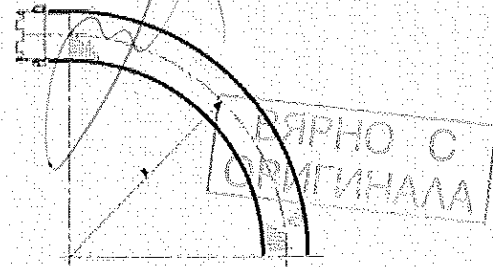
**KES-M 150-D-D**  
За директно свързване между две сгради

Системата е изключително гъвкава. Зъбчатата свързваща система позволява изграждането на редица от близко разположени елементи и вертикално подредени блокове.



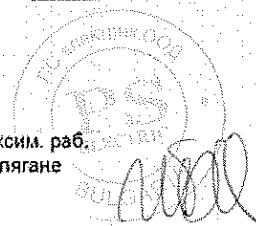
**HATFLEX**

пластмасовата, спираловидна, гъвкава тръба е еластичен кабелен канал с редица предимства: гладка вътрешна повърхност, устойчивост на износване на атмосферни въздействия, на солена вода, в почва, на прегряване, приспособими и устойчиви на редица химикали. Специалното вътрешно покритие е Хитон, практически устойчиво на триене, прави прохранването на кабелите по лесно. Гъвкавата тръба е в различни дължини. Температурната амплитуда от -15 до +150 градуса, устойчива на налягане до приблизително 800 бара.



Технически данни : спираловидната гъвкава тръба HATFLEX 14110 за гъвкава система KES-M 150

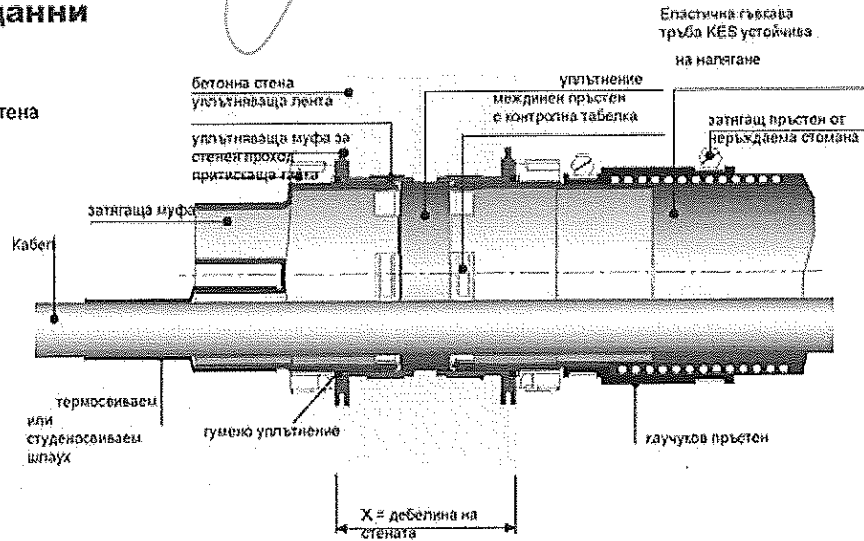
Код за	Вътрешна хлабина	Тегло	Радиус на огъване до 20 C	Дебелина на стената	Дебелина на спиралата	Съпротивление при разкъсване	Сила на трошене	Сила на трошене	Дължина на спиралата	Максим. раб. налягане
	мм	гр/м	мм	мм	мм	кг	кг/см	кг/см	м	бар
14150	150	5500	600	8.4	8	2220	64	153	25	3



*Handwritten mark*

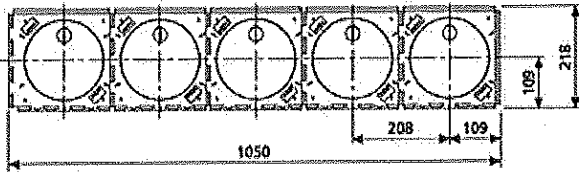
# Технически данни

Разрез през стена

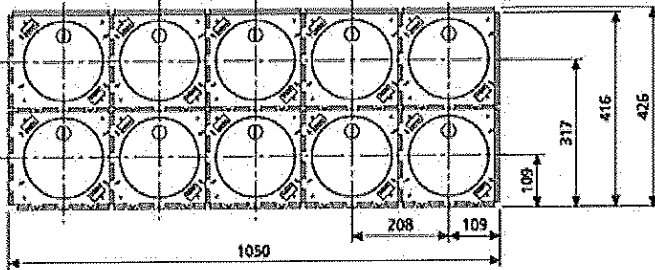


Еластична гъвкава тръба KES устойчива на налягане

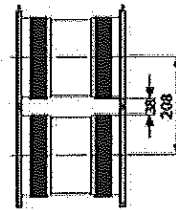
Примерен вариант за двойно уплътнение с HSI 150 Evo.  
Например: ред от пет прехода HSI 150-E-1 x 5 K2/X



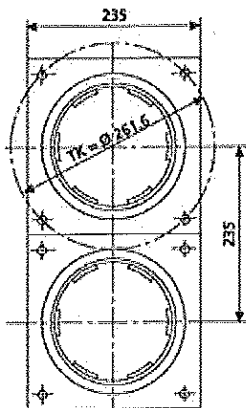
Например: два реда от по пет прехода: HSI 150-E-2 x 5 K2/X



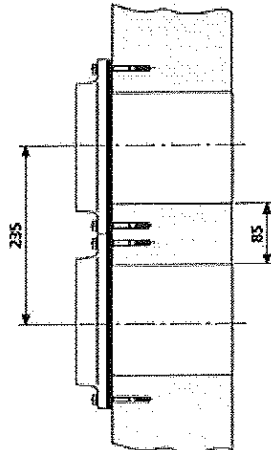
Двустранно уплътнение HSI 150 Evo  
Например: HSI 150-E-K2/X



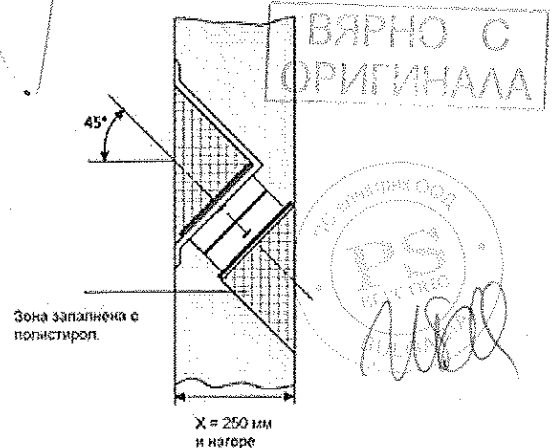
Алуминиев фланец HSI 150-DF



Напречен разрез Междуцентрово разстояние



HSI 150 Evo наклонена муфта за стенов проход.  
Например 45 градуса ъгъл на наклона.





10.10.11



Partner for progress

# Test Report

Principal  
Hauff-Technik GmbH & Co. KG  
Giengener Straße 35  
89428 Syrgenstein - Landshausen

Order No.:  
A 9071-1 / 2011

Order dated : 16<sup>th</sup> November 2011

Contract : Test of the oil sealing over 90 days with the sealed inserts and concrete built-in parts:  
- HEA-IS-M12/100  
- HSI 150-DG  
- HSI 150K/100 with HSI 150-D  
- HSI 150 D3/58 with VS58/60, hot and cold shrink-on sleeve in HSI 150-K 100  
- HSI 150 K2-100 with HRD150/160-G-3/20 (NBR)  
- HSI 150 K2-100 with HSI 150-D  
- Sikaflex Tank N sealing compound

Samples delivery by : Principal

Samples delivery on date : 16<sup>th</sup> November 2011

Test time period : 16<sup>th</sup> November 2011 to 16<sup>th</sup> February 2012

ВІДНО С  
ОРИГІНАЛА

Augsburg, 29. June 2012  
di

На основании чл. 2  
от 33ЛД

Holger Dietrich

Hendrik Zaus



The test report contains 20 pages.  
The test results refer to the submitted sample material. The sample material is used.  
Any excerpt-related copying and publication of the test report is permissible only with our written authorization.  
Opinions and interpretations of the testing authority are identified by *italic print* in accordance with DIN EN ISO / IEC 17 025 Point 5.10.5

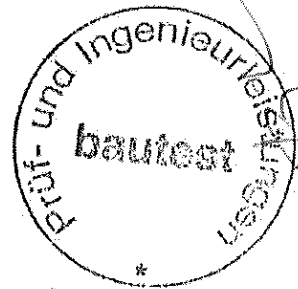


Kiwa MPA Bautest GmbH  
Muehlmahdweg 25 a  
86167 Augsburg  
Tel. 0821 72024-0, Fax 72024-40

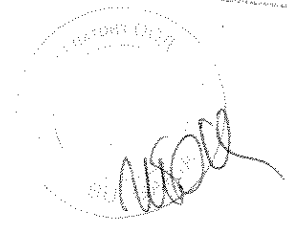
Handwritten mark resembling a stylized '0' or 'y'.

**CONTENT**

	Page
1 <b>General</b> .....	3
2 <b>Test</b> .....	3
2.1 Test preparation .....	3
2.2 Test implementation .....	9
3 <b>Test result</b> .....	13
4 <b>Summary</b> .....	19



Handwritten signature.



Handwritten signature.

## 1 General

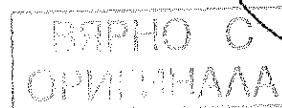
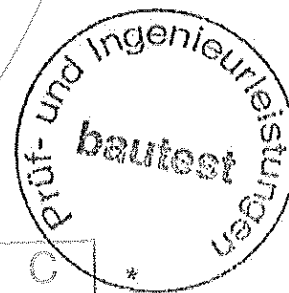
Kiwa MPA Bautest GmbH received the order from Hauff-Technik GmbH & Co. KG, represented by Mr. Jasmund, for the implementation of an oil sealing test with different sealing inserts and a sealant mass over a period of  $\geq 90$  days, with the transformer insulating oil Nytro Taurus of the company Nynas GmbH.

The implementation and monitoring of the sealing test were carried out by personnel of the Kiwa MPA Bautest GmbH laboratory in Augsburg. The delivery of the test specimen and the oil was implemented by the Principal.

## 2 Test

### 2.1 Test preparation

A concrete trough with a total of seven built-in sealing inserts and concrete built-in parts and a transverse bulkhead sealed with a sealing compound was delivered by the Principal to our laboratory in



*Handwritten mark*

Augsburg

(see

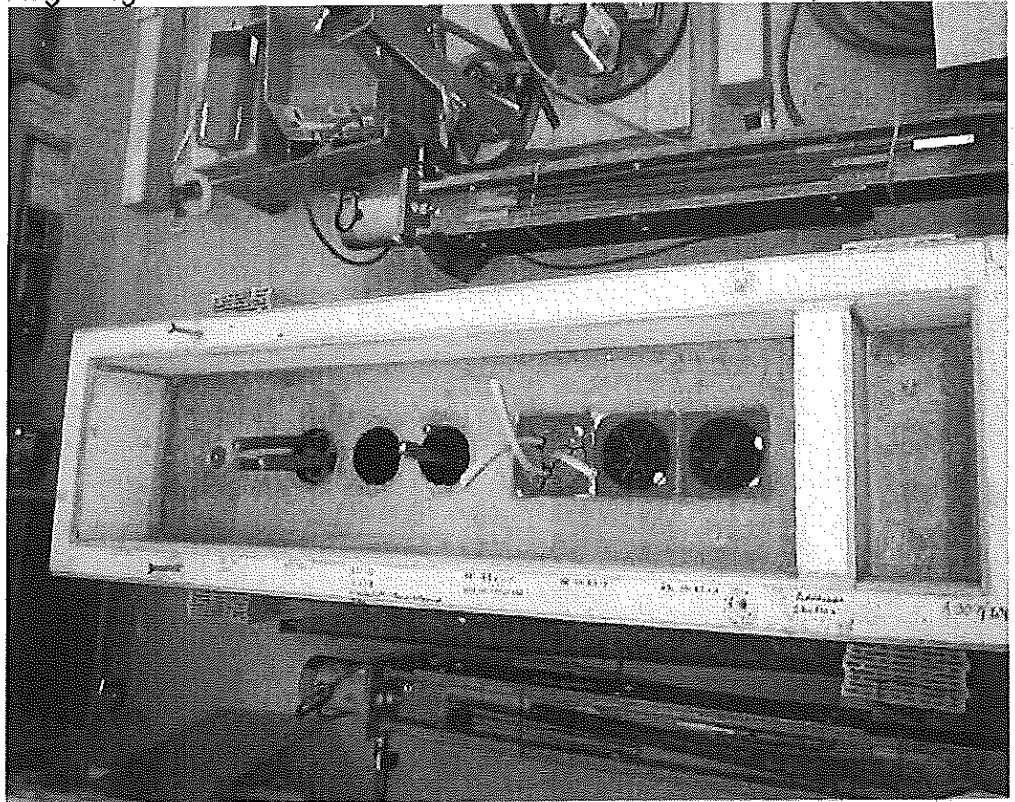


Illustration 1 to Illustration 8). Below are indicated the manufacturer's designations of the individual built-in sealing inserts:

*Handwritten mark*

- HEA-IS-M12/100
- 150-DG MAIN SYSTEM INTERFACE
- HSI 150K/100 with HSI 150-D
- HSI 150 D3/58 with VS58/60, hot and cold shrink-on sleeve in HSI 150-K 100
- HSI 150 K2-100 with HRD150/160-G-3/20 (NBR)
- HSI 150 K2-100 with HSI 150-D (2 items in total)

*Handwritten signature*  
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

The transverse bulkhead was sealed, according to the specifications of the manufacturer, with a sealant mass of the type Sikaflex Tank N at the impingement contact points (see Illustration 9).

*Handwritten signature*  
bautest  
Prüf- und Ingenieurleistungen

*Handwritten mark*

*B*

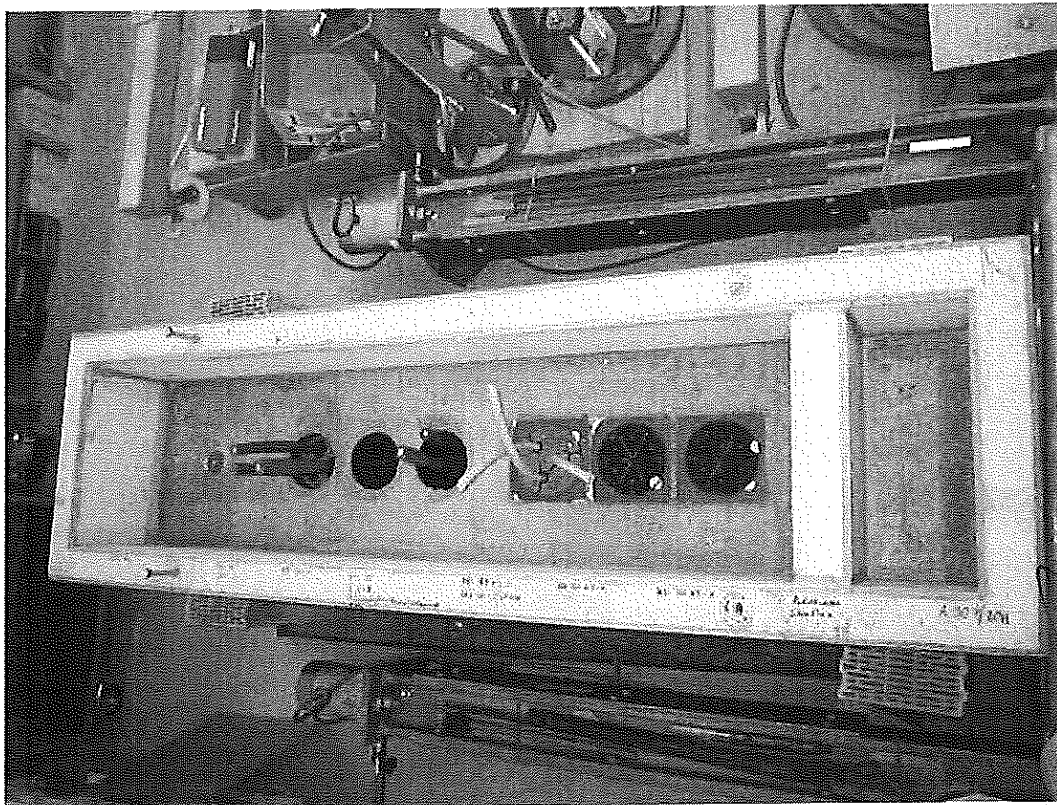


Illustration 1: Experimental setup, concrete trough with built-in sealed inserts and transverse bulkhead



Illustration 2: Grounding penetration passage HEA-IS-M12/100, concrete trough inner side

*Handwritten signature*

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

*Handwritten signature*

Prüf- und Ingenieurleistungen  
bautest

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



Illustration 3: HSI 150-DG, concrete trough inner side

*Handwritten signature*

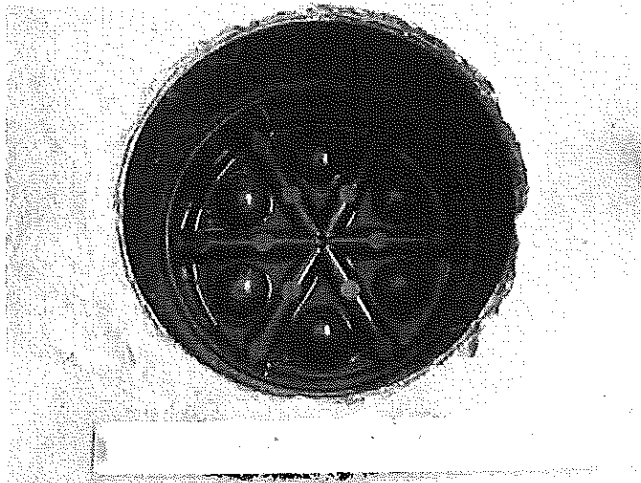


Illustration 4: HSI 150K/100 with HSI 150-D, concrete trough inner side

*Handwritten signature*

ВАРНО С  
ОРИГИНАЛ

*Handwritten signature*

Prüf- und Ingenieurleistungen  
bautest

*Handwritten signature*

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

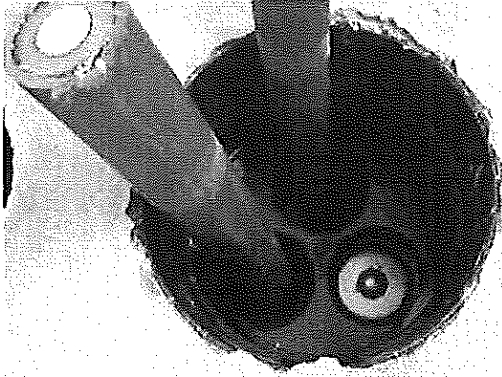


Illustration 5: HSI 150 D3/58 with seal plugs VS58/60, hot and cold shrink-on sleeve 150-K HSI 100, concrete trough inner side

Handwritten signature or mark.

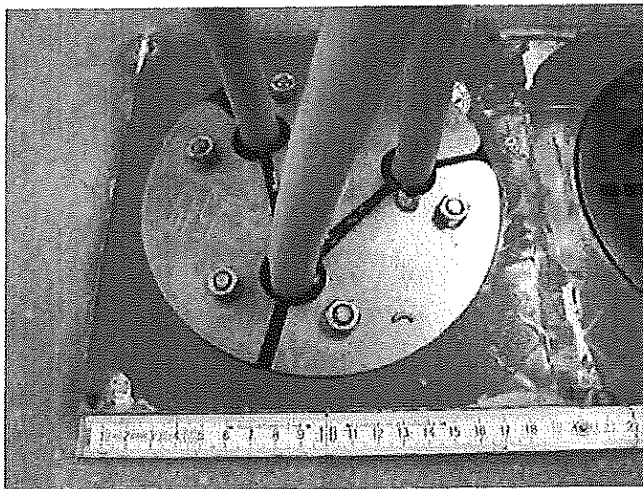


Illustration 6: HSI 150 K2-100 with HRD150/160-G-3/20 (NBR), concrete trough inner side

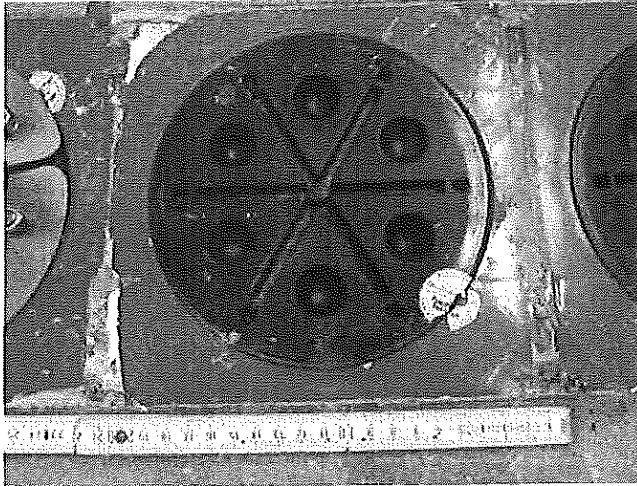
Handwritten signature and a rectangular stamp with illegible text.

Circular stamp with illegible text and a signature.

Circular stamp with the text "Prüf- und Ingenieurleistungen" and "bautest" in the center.

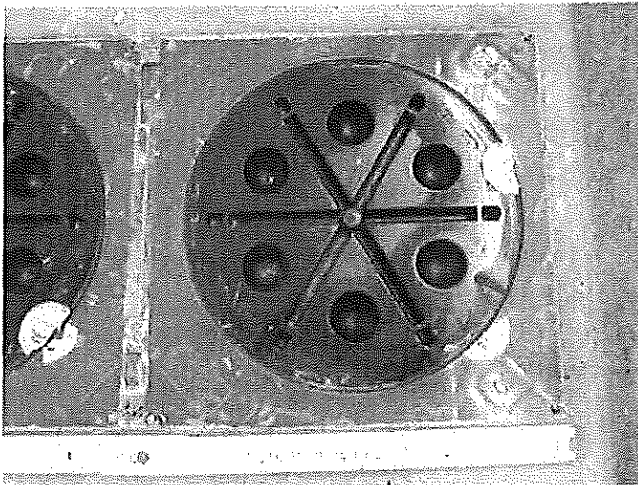
Handwritten mark resembling a stylized 'M' or 'W'.

*Handwritten mark*



*Handwritten signature*

Illustration 7: HSI 150 K2-100 with close-off lid HSI 150-D (Experiment 1), concrete trough inner side



*Handwritten signature*

Illustration 8: HSI 150 K2-100 with close-off lid HSI 150-D (Experiment 2), concrete trough inner side

*Rectangular stamp: BÜRO C*

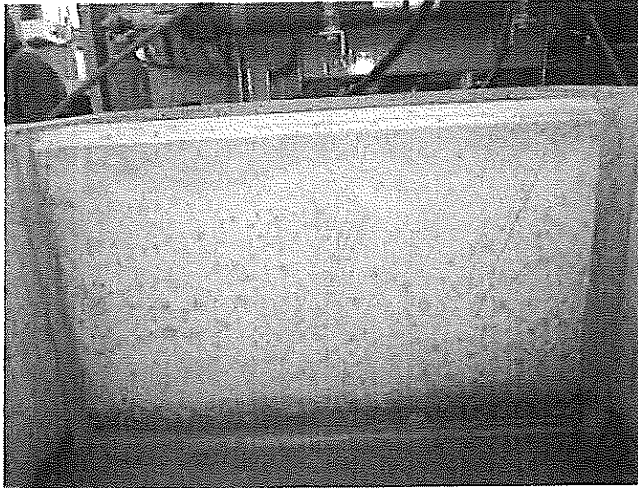
*Circular stamp: TÜRKİYE MÜHÜR VE MATBAASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, İZMİR, TÜRKİYE*

*Circular stamp: Prüf- und Ingenieurleistungen, bautest*

*Handwritten mark*



Handwritten mark resembling a stylized 'B' or 'D'.



Handwritten signature or mark.



Handwritten signature or mark.

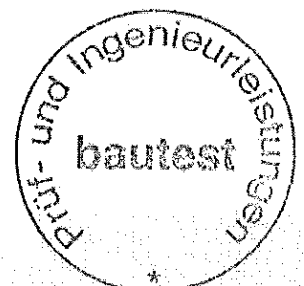
Illustration 9: Transverse bulkhead sealed with sealant mass Sikaflex Tank N (side view and top view)

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ

## 2.2 Test implementation

The sealing test of the individual sealed inserts, as well as the sealing joint, was implemented through impingement contact of the concrete trough with transformer insulating oil Nytro Taurus, from 16<sup>th</sup> November 2011 to 16<sup>th</sup> February 2012 (92 d).

Handwritten signature or mark.



Handwritten signature or mark.



The implementation of the sealing test was carried out over the entire test period at room temperature. Deviating from this, the oil was heated up to 90.0°C before pouring into the concrete trough, and then cooled down in the concrete trough to room temperature. The concrete temperature of the trough was 12.5°C at the time of the pouring in of the oil.

The pouring in of the oil was implemented using a plate inserted diagonally into the trough. The volume of the oil was selected so that, at every location of the concrete trough, the base was covered with at least 15 mm of oil.

The individual steps are represented below in Illustration 10 to Illustration 15.

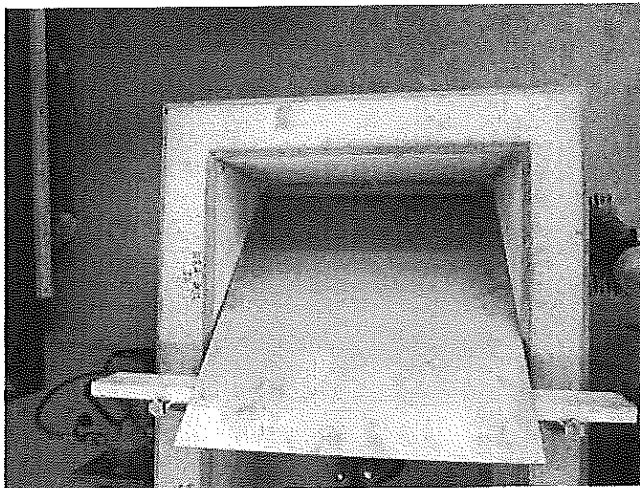
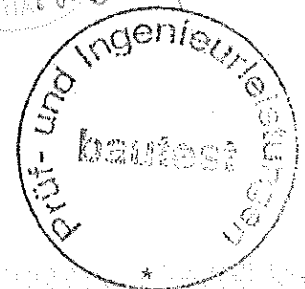
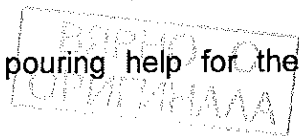


Illustration 10: Sheet steel with base recesses as a pouring help for the insertion of the oil



*Handwritten mark resembling a stylized 'B' or '9'.*

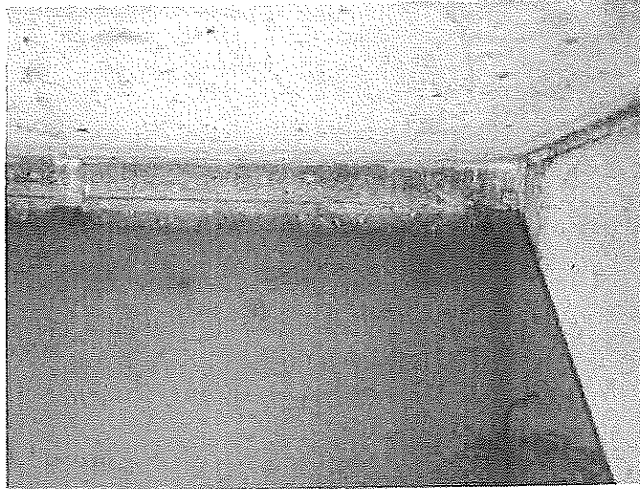


Illustration 11: Sheet steel base recess

*Handwritten mark resembling a stylized 'S' or 'P'.*

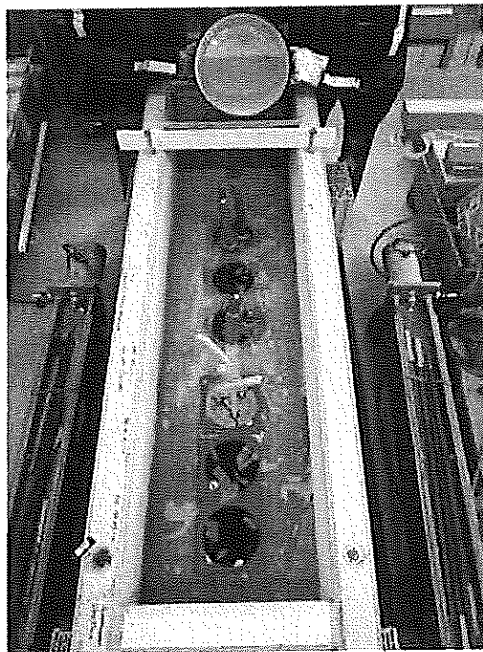
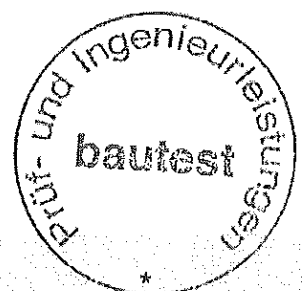


Illustration 12: Pouring the heated oil (90.0°C) into the concrete trough

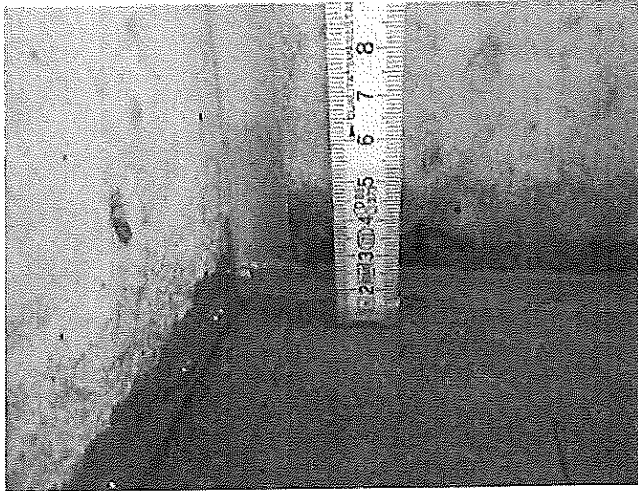
ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА

*Handwritten signature.*



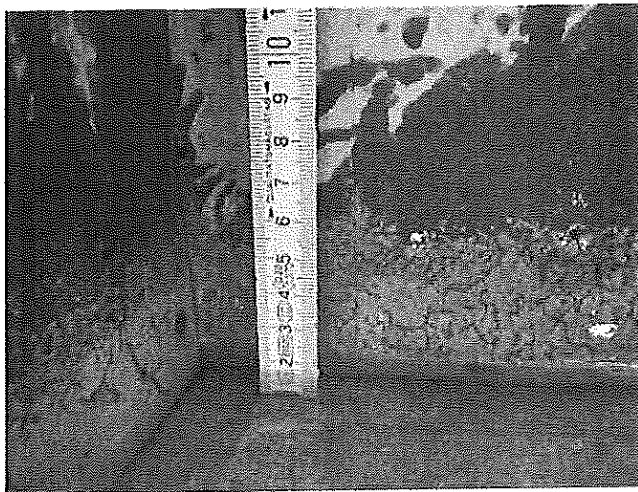
*Handwritten mark resembling a stylized 'W' or 'L'.*

*B*



*CF*

Illustration 13: Oil level in the trough immediately after the insertion of the oil in the area of the sealing joint (approx. 15 mm)



*AS*

Illustration 14: Oil level in the trough immediately after the insertion of the oil in the area of the pouring location (approx. 16 mm)

ВЕРИТЕ С  
ОБЩЕСТВЕНА  
ПСИХОЛОГИЯ

*Handwritten signature*

Prüf- und Ingenieurleistungen  
**bautest**  
\*

*Handwritten signature*

*B*

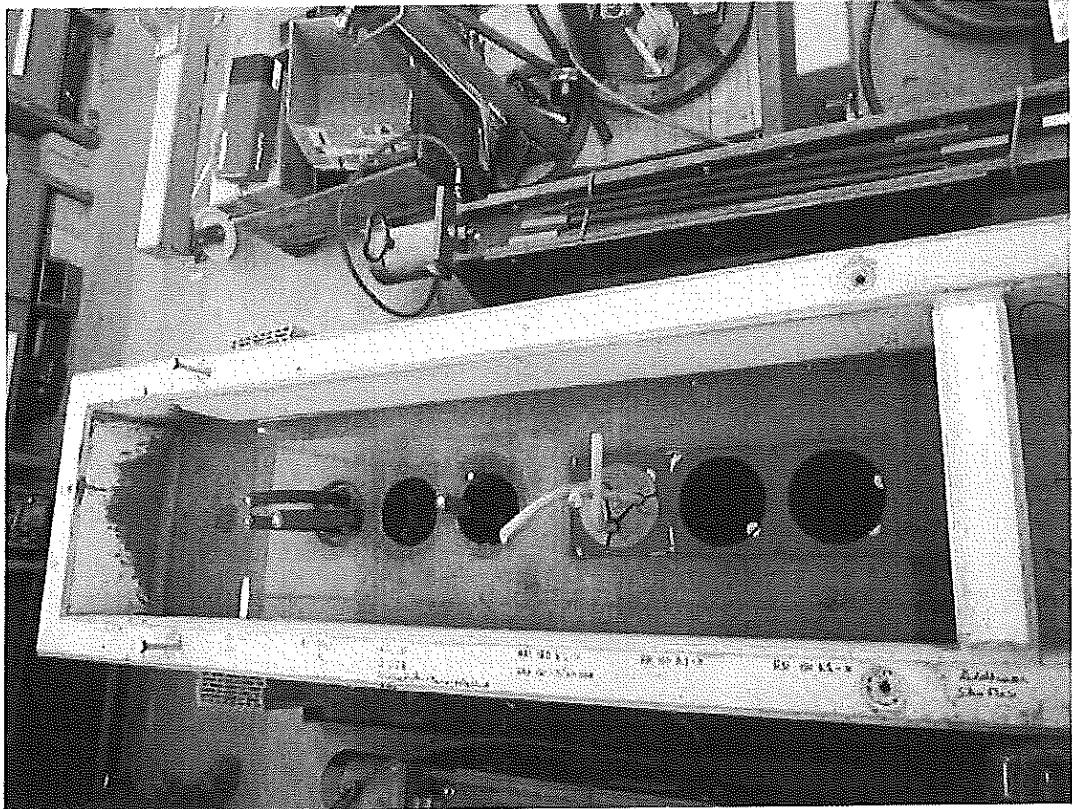


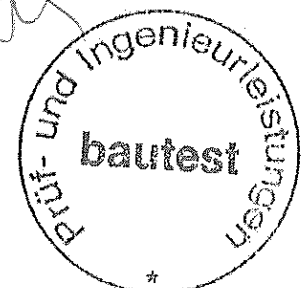
Illustration 15: Concrete trough ready and filled with insulating oil

### 3 Test result

During entire test time period no leaks could be determined at the underside of the concrete trough or on the side facing the oil of the transverse bulkhead at the sealing joint.



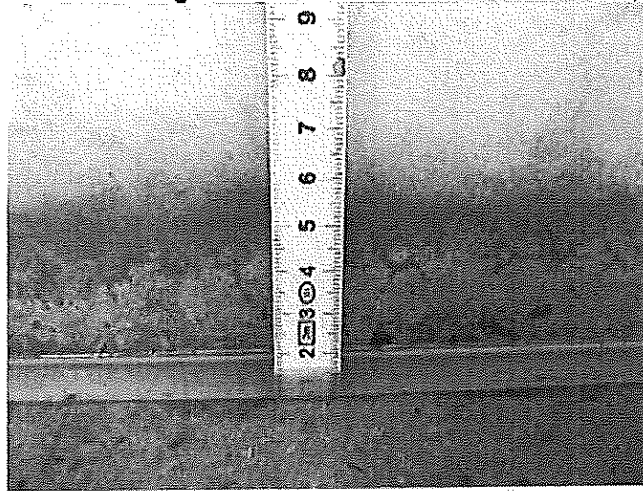
БАРНО  
ОПТИМА



*ly*

*Handwritten mark*

The individual sealing inserts, as well as the sealing joint, are represented



below in  
Illustration 16 to Illustration 26.

*Handwritten mark*

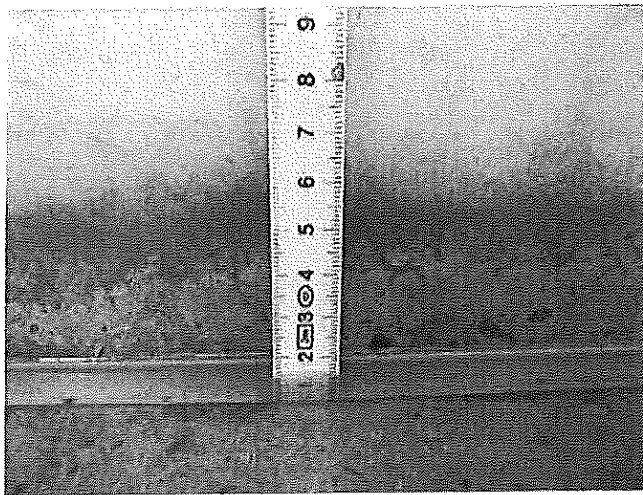


Illustration 16: Oil level in the trough at trial end after 92 days oil impingement contact in the area of the sealing joint (approx. 15 mm)

ВАРНО С  
ОРИГИНАЛ

*Handwritten signature*

Prüf- und Ingenieurleistungen  
**bautest**

*Handwritten mark*

*B*

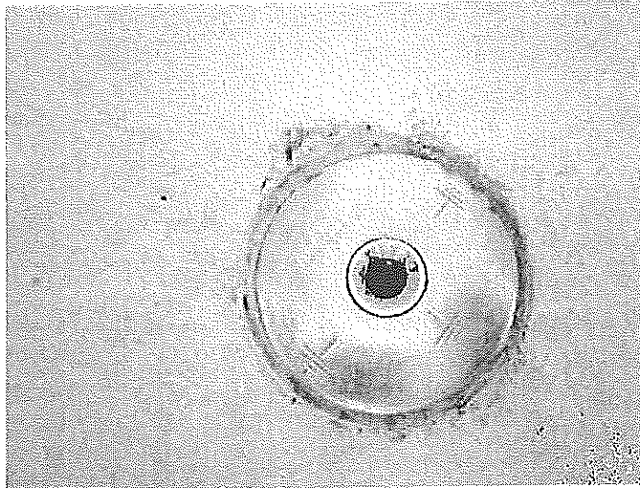


Illustration 17: Grounding penetration passage HEA-IS-M12/100, trough under-side after 92 days

*B*

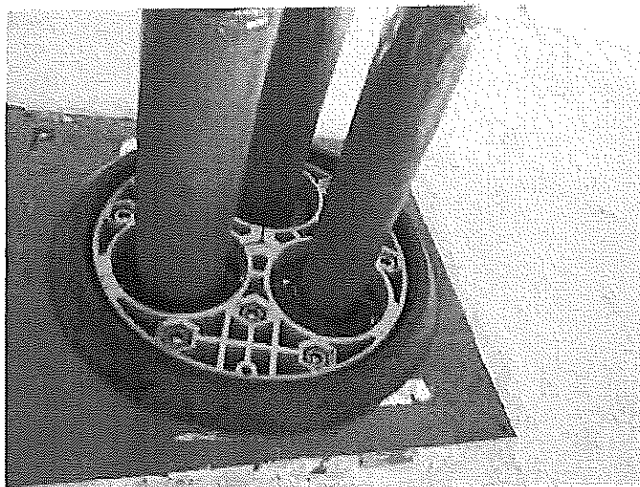
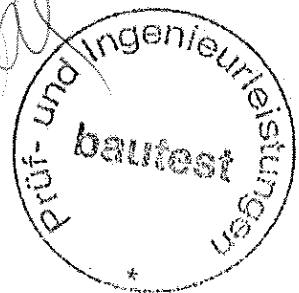
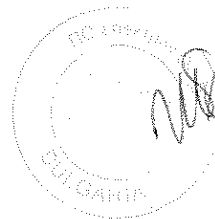


Illustration 18: HSI 150-DG, trough under-side after 92 days

ВАРНИЦА  
ОРВИТНИК



*by*

*B*

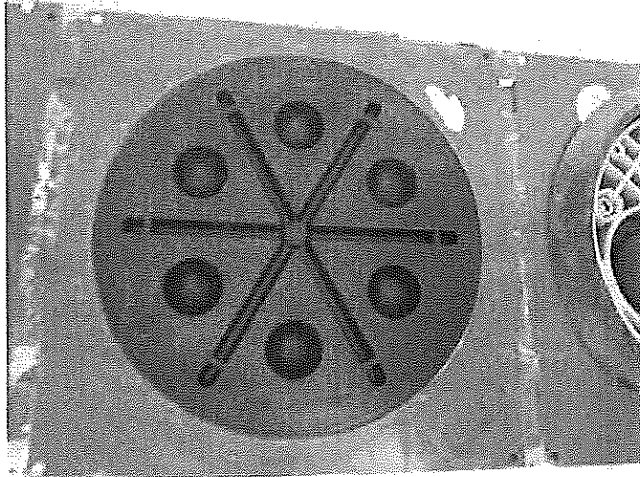


Illustration 19: HSI 150K/100 with HSI 150-D, trough under-side after 92 days

*B*

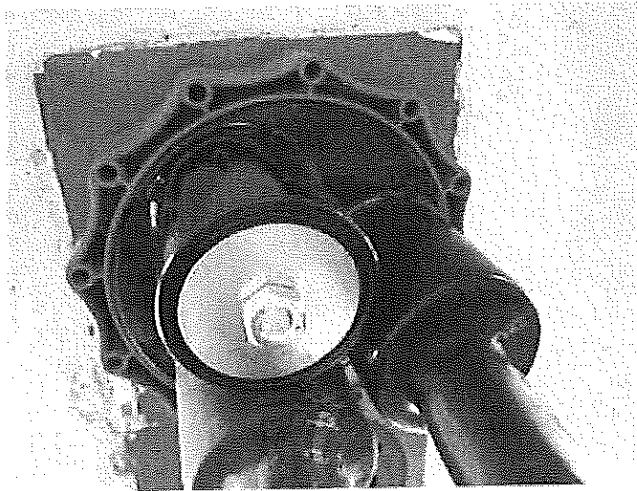
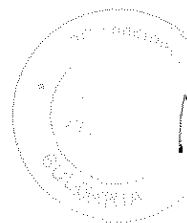
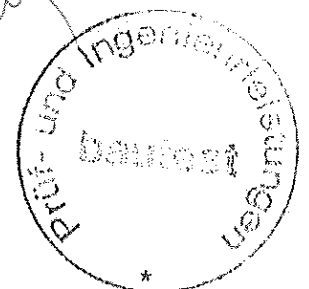


Illustration 20: HSI 150 D3/58 with seal plugs VS58/60, hot and cold shrink-on sleeve in HSI 150-K 100, trough under-side after 92 days



*MS*



*lu*



*W*

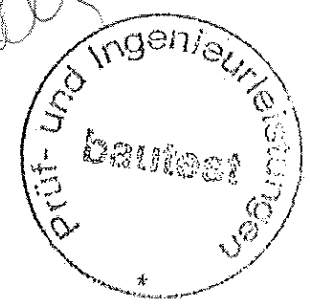
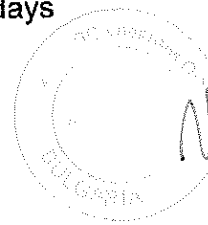


Illustration 21: HSI 150 K2-100 with HRD150/160-G-3/20 (NBR), trough under-side after 92 days

*W*



Illustration 22: HSI 150 K2-100 with close-off lid HSI 150-D (1<sup>st</sup> experiment), trough under-side after 92 days



*W*

0

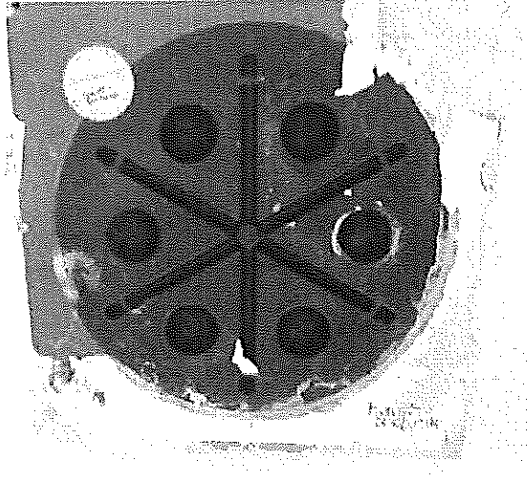


Illustration 23: HSI 150 K2-100 with close-off HSI 150-D (2<sup>nd</sup> experiment),  
trough under-side after 92 days

✓  
4

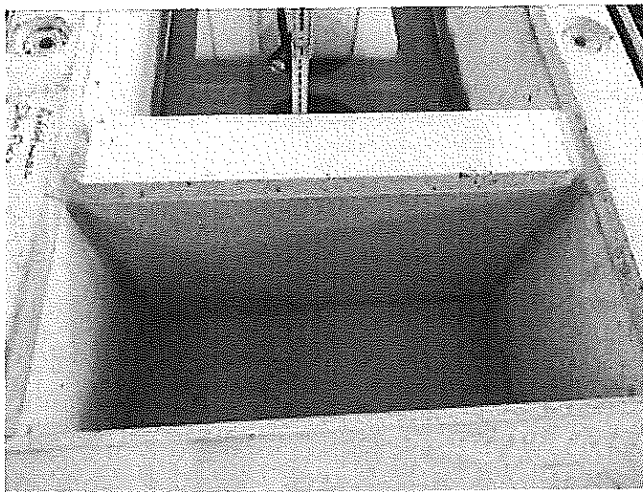
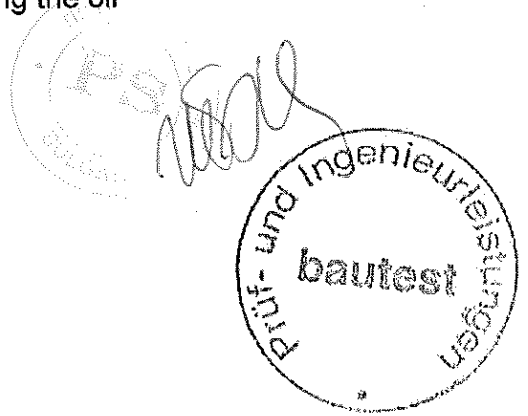


Illustration 24: Transverse bulkhead, side facing the oil

ВАРИАНТ  
ОРИГИНАЛ



my

*Handwritten mark*

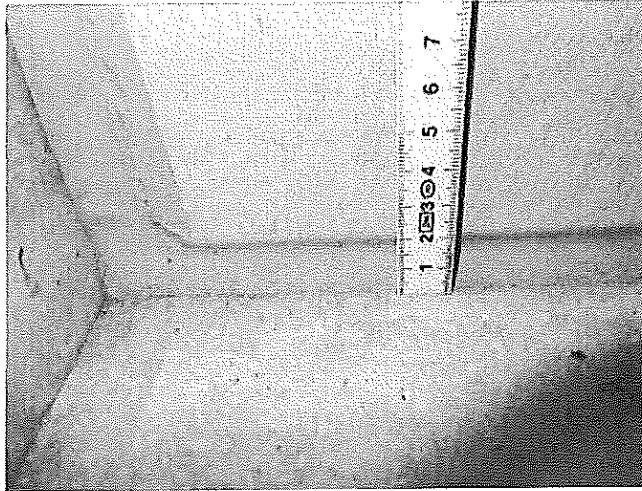


Illustration 25: Sealing joint Sikaflex Tank N on the side facing the oil after 92 days

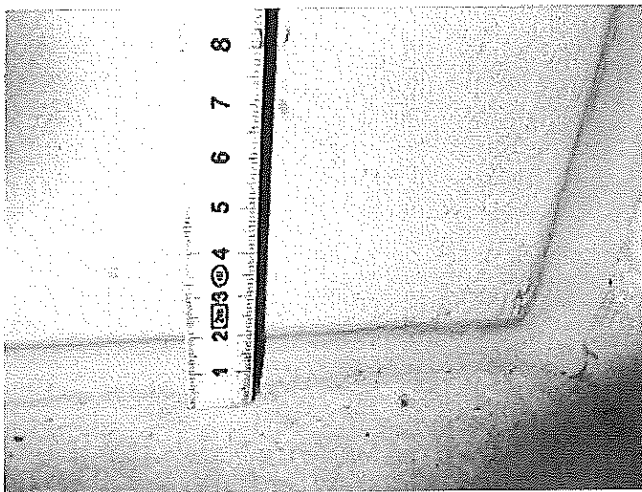


Illustration 26: Sealing joint Sikaflex Tank N on the side facing the oil after 92 days

*Handwritten mark*

#### 4 Summary

*In case of the oil sealing test carried out in the concrete trough with the transformer insulating oil Nytro Taurus of the company Nynas GmbH, no*

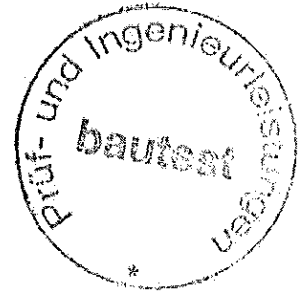
*Handwritten signature*  
BAMM OPK  
Prüf- und Messtechnik  
bautest  
Leistungsbüro

*Handwritten mark*

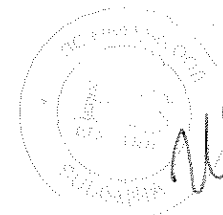
b

*of sealing could be determined, both at the sealing inserts, as well as at the sealed joint.*

Augsburg, 29. June 2012



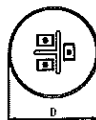
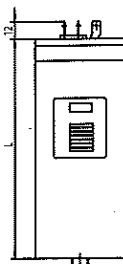
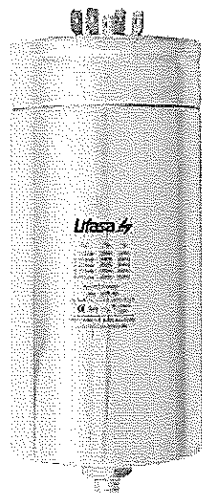
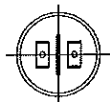
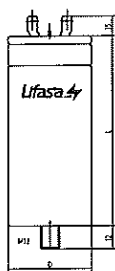
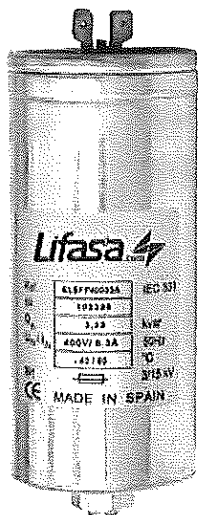
S  
P



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

10.10.2/10



# ELEFP

## Еднофазен цилиндричен кондензатор

### Описание

Самовъзстановяващи се кондензатори с метализиран полипропиленов диелектрик с ниски загуби. Кондензаторът е монтиран в цилиндричен алуминиев корпус с винтово съединение M12 за закрепване и заземяване.

Включването се осъществява чрез клемма с плоски контакти 6,3 x 0,8 мм. Алуминиевият корпус е оборудван с устройство за защита от превишаване на налягането, което се задейства в случай на претоварване.

### Технически характеристики

- Номинално напрежение ..... 230...525 V
- Честота ..... 50/60 Hz
- Диелектрик ..... Полипропилен
- Ниво на изолация ..... 3/- kV RMS
- Диелектрична загуба ..... < 0,2 W/kVar
- Макс. електрическо пренапрежение ..... 1,1 U<sub>n</sub>
- Макс. претоварване по ток ..... 1,3 I<sub>n</sub>
- Допустимо отклонение на мощността ..... -5/+10%
- Диапазон на работните температури ..... -40/+55°C
- Клеми ..... 6,3 x 0,8 mm
- Макс. въртящ момент ..... M12:12 Nm
- Съответствие на стандартите ..... IEC 60831, EN 60831

Обозначение	Капацитет (µF)	50 Hz					Размери D x L (mm)	Тегло (kg)
		230 V	400 V	440 V	480 V	525 V		
		Q <sub>n</sub> (kVar)						
ELEFP23016AE	100	1,66	-	-	-	-	60 x 148	0,5
ELEFP23025AE	150	2,50	-	-	-	-	60 x 148	0,55
ELEFP23027AE	165	2,75	-	-	-	-	60 x 148	0,56
ELEFP40016AE	33	0,55	1,66	2,00	-	-	40 x 148	0,2
ELEFP40025AE	50	0,83	2,50	3,05	-	-	45 x 148	0,3
ELEFP40033AE	66	1,10	3,32	4,00	-	-	50 x 148	0,4
ELEFP40041AE	83	1,38	4,17	5,00	-	-	60 x 148	0,5
ELEFP44033AE	57	0,95	2,87	3,47	-	-	50 x 148	0,3
ELEFP52033AE	38,1	0,63	1,92	2,32	2,76	3,30	50 x 148	0,3

Други стойности на мощност, напрежение и честота са възможни при запитване

# POLT

## Трифазен цилиндричен кондензатор

0,5...7,5 kVar

### Описание

Самовъзстановяващ се кондензатор с метализиран полипропиленов диелектрик без импрегнация. Оборудван е със системата за контрол на прекомерното налягане, която изключва кондензатора в случай на всяка вътрешна повреда. Кондензаторът е монтиран в цилиндричен алуминиев корпус с винтово съединение M12 за закрепване и заземяване.

Включването се осъществява чрез клемма, тип Фастон, 6,35 мм. Допълнително може да се комплектува с разряден резистор за външно включване. Тези кондензатори особено подхождат за индивидуална компенсация на малки индуктивни товари и за устройства с малки батерии и кондензатори. Кондензаторите са оборудвани с външни разрядни резистори.

### Технически характеристики

- Номинално напрежение ..... 230/400/440 V, 50 Hz  
230/400 V 60 Hz
- Диелектрик ..... Полипропилен
- Разрядни резистори ..... Опционно
- Диелектрична загуба ..... < 0,2 W/kVar
- Общи загуби ..... < 0,4 W/kVar
- Макс. електрическо пренапрежение ..... 1,1 U<sub>n</sub>
- Макс. претоварване по ток ..... 1,5 - 2,0 I<sub>n</sub>
- Ниво на изолация ..... 3/- kV RMS
- Допустимо отклонение на мощността ..... -5/+10%
- Климатични условия ..... -25/0
- Включване ..... Фастон 6,35 mm
- Ниво на защита ..... IP00
- Съответствие на стандартите ..... IEC 60831, EN 60831

Обозначение	50 Hz						Размери D x L (mm)	Тегло (kg)
	230 V		400 V		440 V			
	Q <sub>n</sub> (kVar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kVar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kVar)	I <sub>n</sub> (A)		
POLT44005	0,1	0,3	0,4	0,6	0,5	0,7	50 x 151	0,3
POLT44012	0,3	0,86	1	1,5	1,25	1,6	50 x 151	0,3
POLT44015	0,4	1,0	1,2	1,8	1,5	2	50 x 151	0,3
POLT44025	0,66	2,8	2	3	2,5	3,3	50 x 151	0,3
POLT44030	0,83	3,4	2,5	3,6	3	3,9	50 x 151	0,3
POLT44050	1,33	5,7	4	6	5	6,6	65 x 155	0,5
POLT44062	1,66	7,1	5	7,5	6,25	8,2	75 x 155	0,7
POLT44075	2,1	8,5	6,25	8,9	7,5	9,8	75 x 215	1

Други стойности на мощност, напрежение и честота са възможни при запитване.

*Handwritten signature*

10.10.21

# POLT

## CONDENSADOR TUBULAR TRIFÁSICO THREE-PHASE CYLINDRICAL CAPACITOR

0.5 ... 7.5 kvar

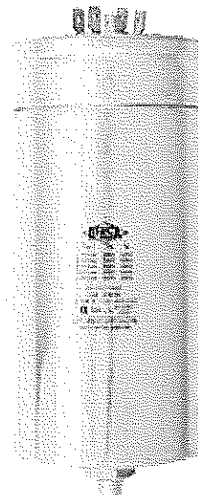
### DESCRIPCIÓN/DESCRIPTION

Condensadores auto-regenerantes con dieléctrico de polipropileno de bajas pérdidas sin impregnantes líquidos. Disponen de un sistema de desconexión por sobrepresión que desconecta el condensador en caso de algún tipo de fallo interno. Se presentan montados en recipientes cilíndricos de aluminio, provistos de saliente roscado M12 para fijación y puesta a tierra.

La conexión se realiza por terminales Faston dobles de 6,35 mm. Opcionalmente provistos de resistencias de descarga para conectar externamente. Estos condensadores están especialmente indicados para la compensación individual de pequeñas cargas inductivas y la construcción de pequeñas baterías de condensadores.

Self-healing capacitors with low losses metalized polypropylene dielectric without liquid impregnants. They have an overpressure disconnection system that disconnects the capacitor in case of any internal failure. Capacitors in cylindrical aluminium cans, provided with a M12 stud for fixing and earthing.

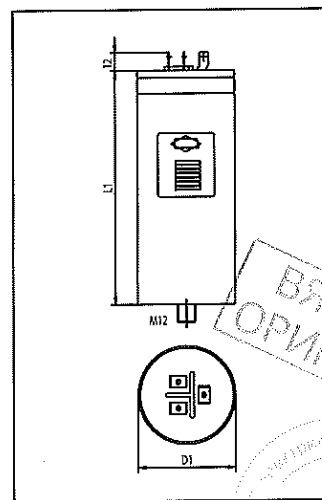
Connection is made by a double 6.35 mm Faston terminal. Optionally, provided with discharge resistors for external connection. These capacitors are especially suitable for the individual compensation of small inductive loads and the construction of small capacitor banks. They have discharge resistors externally fitted.



*Handwritten signature*

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Tensión nominal/Rated voltages..... 230/400/440 V 50Hz  
230/400 V 60Hz
- Dieléctrico/Dielectric..... Polipropileno/Polypropylene
- Resistencias descarga/Discharge resistors..... Accesorio/Accessory
- Pérdidas dieléctricas/Dielectric losses..... < 0.2 W/kvar
- Pérdidas totales/Total losses..... < 0.4 W/kvar
- Sobretensión máx./ Max. Overvoltages..... 1.1 U<sub>n</sub>
- Sobreintensidad máx./ Max. Overcurrent ..... 1.5 ~ 2.0 I<sub>n</sub>
- Nivel aislamiento/Isolation level..... 3/- kV rms
- Tolerancia de potencia/ Power tolerance..... -5/+10 %
- Gama climática/Climatic range ..... -25/D
- Conexión/Connection..... Faston doble 6,35mm/  
Double faston
- Protección/ Protection ..... IP00
- Normas/Standards..... IEC 60831, EN 60831



Referencia Code	50 Hz						60 Hz				Dimensiones Dimensions D1 x L1 (mm)	Peso Weight (kg)
	230 V		400 V		440 V		230 V		400 V			
	Q <sub>n</sub> (kvar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kvar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kvar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kvar)	I <sub>n</sub> (A)	Q <sub>n</sub> (kvar)	I <sub>n</sub> (A)		
POLT44005	0.1	0.3	0.4	0.6	0.5	0.7	0.2	0.4	0.5	0.8	50 x 151	0.3
POLT44012	0.3	0.86	1	1.5	1.25	1.6	0.41	1	1.25	1.8	50 x 151	0.3
POLT44015	0.4	1.0	1.2	1.8	1.5	2	0.5	1.2	1.5	2.3	50 x 151	0.3
POLT44025	0.66	2.8	2	3	2.5	3.3	0.83	3.4	2.5	3.8	50 x 151	0.3
POLT44030	0.83	3.4	2.5	3.6	3	3.9	1	4.1	3	4.5	50 x 151	0.3
POLT44050	1.33	5.7	4	6	5	6.6	1.66	6.8	5	7.5	65 x 155	0.5
POLT44062	1.66	7.1	5	7.5	6.25	8.2	2.1	8.5	6.25	9.4	75 x 155	0.7
POLT44075	2.1	8.5	6.25	8.9	7.5	9.8	2.5	10.2	7.5	11.3	75 x 215	1

Otras potencias, tensiones y frecuencias bajo pedido/Other power, voltages and frequencies on request.

# ОРГАН ЗА КОНТРОЛ "СЕТИ"

от вида "С" при "Елтес" ЕООД Адрес: гр.Варна бул."Вл.Варненчик" №86 ет.6 ап.22  
 Сертификат за акредитация №58 ОКС от вида "С" валиден до 30.06.2014г.  
 тел./факс: 052/620-321, 335-636, GSM:0888/306-568 и GSM:0888/734-263

Стр. №1

Всичко страници: 2

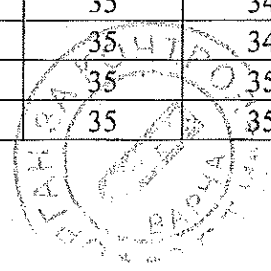
## ПРОТОКОЛ №11101/27.06.2012г. ЗА КОНТРОЛ НА ШУМ

1. КЛИЕНТ: „ПАВЕЛ и СИНОВЕ ЕЛЕКТРИК” ООД, гр. Шумен  
(идентификация на клиента)
2. ОБЕКТ: БКТП 20/0.4 kV 1x800 в гр. Шумен, местност „Кара чакък”
3. ВИД НА ОБЕКТА: В експлоатация
4. ОСНОВАНИЕ ЗА КОНТРОЛА: Заявка за контрол №11101/27.06.2012г.  
(заявка/възлагателно писмо №.../дата....., договор №...../дата.....)
5. КОНТРОЛИРАН ПАРАМЕТЪР:  
 - Дневно ниво на шум, dBA  
 - Вечерно ниво на шум, dBA  
 - Нощно ниво на шум, dBA
6. НОРМАТИВНИ АКТОВЕ:  
 -ТС на клиента

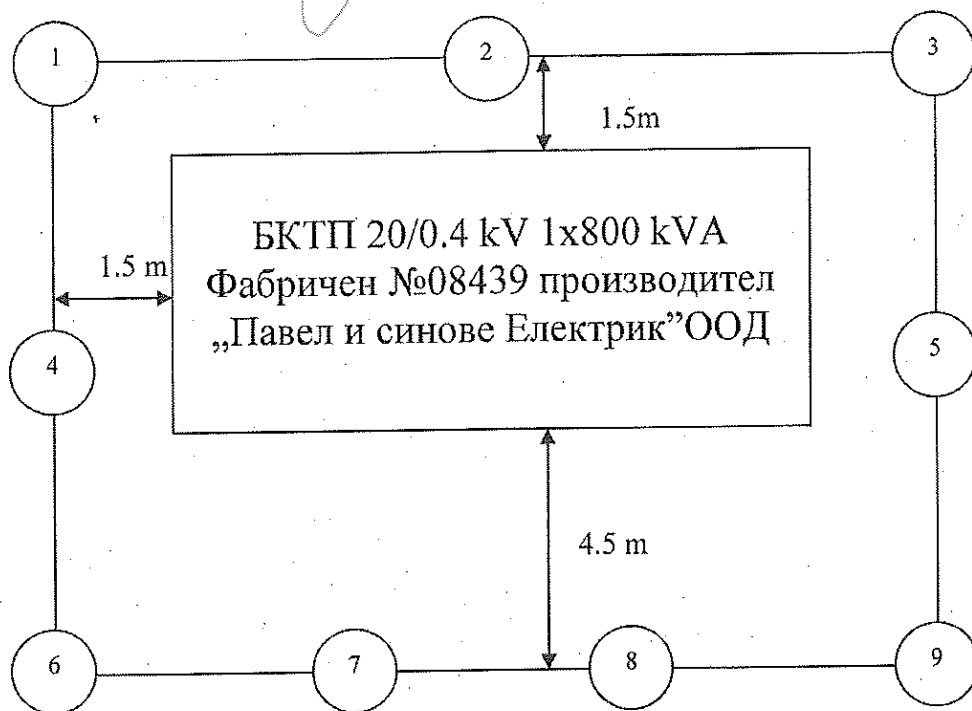
### 7. РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНТРОЛА:

табл.1

№ по ред	Място на измерване	Дневно ниво на шум, dBA		Вечерно ниво на шум, dBA		Нощно ниво на шум, dBA	
		Измерено	Гран. стойност	Измерено	Гран. стойност	Измерено	Гран. стойност
1	2	3	4	5	6	7	8
	Имерителен контур						
1.	Точка 1	34	35	34	35	34	35
2.	Точка 2	34	35	34	35	34	35
3.	Точка 3	34	35	34	35	34	35
4.	Точка 4	34	35	34	35	34	35
5.	Точка 5	34	35	34	35	34	35
6.	Точка 6	34	35	34	35	34	35
7.	Точка 7	34	35	34	35	34	35
8.	Точка 8	35	35	35	35	35	35
9.	Точка 9	35	35	35	35	35	35



*Handwritten signature*



## Забележка:

Точките на измерване са определени на база сервитутната зона за ТП  
Контрола на шума е извършен на 27.06.2012 г.

Шумовия фон 27 dB/A/ е измерен на 27.06.2012 г. в 3.55 ч.

Измерен шум на 0,3 м. от трафомашина: 49 dB/A/

Шумова разлика 14-14 dB/A/

Източник на шум: трансформатор

Технически средства:

1. Шумомер Testo 816 Инд. № 30852286
2. Звуков калибратор Casella CEL 110/2 Инд. № 107301

Извършили контрола:

1. инж. Иван Янев
2. инж. Груд Янев

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

*Handwritten signature*





# ОРГАН ЗА КОНТРОЛ "СЕТИ"

от вида "С" при "Елгес" ЕООД Адрес: гр.Варна бул."Вл.Варненчик" №86 ет.6 ап.22  
Тел./факс: 052/620-321, 335-636, GSM:0888/306-568 и GSM:0888/734-263

Сертификат за акредитация №58 ОКС от вида "С" валиден до 30.06.2014г.

## СЕРТИФИКАТ ЗА КОНТРОЛ

№11101/27.06.2012 г.

1. Клиент: „ПАВЕЛ и СИНОВЕ ЕЛЕКТРИК” ООД,, гр. Шумен
2. Обект: БКТП 20/0.4 kV 1x800 в гр. Шумен, местност „Кара чакък”
  - 2.1. Контрол на шум.
3. Заключение: Контролираните параметри: дневно ниво на шум, dBA, вечерно ниво на шум, dBA и нощно ниво на шум, dBA съответстват на ТС на клиента.

Протокол №11101/27.06.2012 г. е неразделна част от СЕРТИФИКАТА ЗА КОНТРОЛ общо 3 страници.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

Ръководител  
Органа за к

Дата : 27.06.2012г.

Изпълн

Не се допуска използването на копия от настоящия сертификат за контрол или на части от него, освен с писмено разрешение на органа за контрол, издал сертификата. Сертификатът може да бъде отнет при неправомерно позоваване или неправилна употреба.

# ОРГАН ЗА КОНТРОЛ "СЕТИ"

от вида "С" при "Елтес" ЕООД Адрес: гр.Варна бул."Вл.Варненчик" №86 ет.6 ап.22  
 Сертификат за акредитация №58 ОКС от вида "С" валиден до 30.06.2014г.  
 тел./факс: 052/620-321, 335-636, GSM:0888/306-568 и GSM:0888/734-263

Стр. №1

Всичко страници: 2

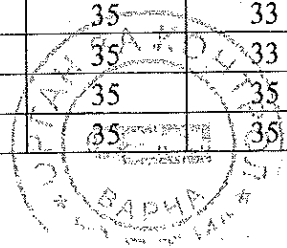
## ПРОТОКОЛ №11100/27.06.2012г. ЗА КОНТРОЛ НА ШУМ

1. **КЛИЕНТ:** „ПАВЕЛ и СИНОВЕ ЕЛЕКТРИК” ООД, гр. Шумен  
(идентификация на клиента)
2. **ОБЕКТ:** БКТП 10/0.4 kV 2x800 в Производствена сграда, склад и офиси в УПИ – III, кв.340 Б, гр. Шумен.
3. **ВИД НА ОБЕКТА:** В експлоатация
4. **ОСНОВАНИЕ ЗА КОНТРОЛА:** Заявка за контрол №11100/27.06.2012г.  
(заявка/възлагателно писмо №.../дата....., договор.№...../дата.....)
5. **КОНТРОЛИРАН ПАРАМЕТЪР:**
  - Дневно ниво на шум, dBA
  - Вечерно ниво на шум, dBA
  - Нощно ниво на шум, dBA
6. **НОРМАТИВНИ АКТОВЕ:**
  - ТС на клиента

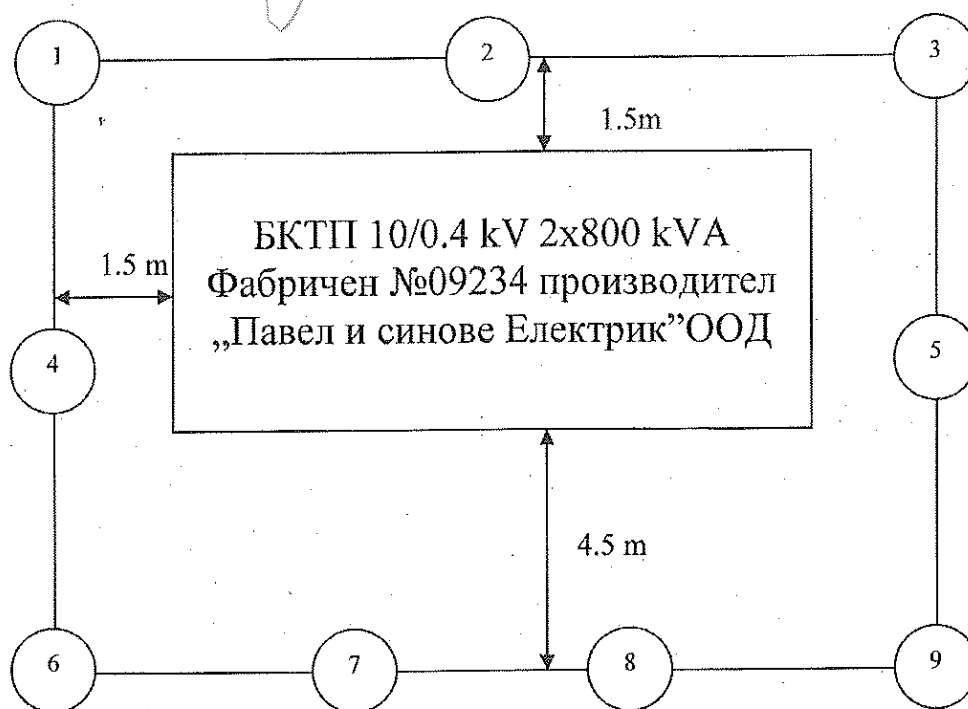
### 7. РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНТРОЛА:

№ по ред	Място на измерване	Дневно ниво на шум, dBA		Вечерно ниво на шум, dBA		Нощно ниво на шум, dBA	
		Измерено	Гран. стойност	Измерено	Гран. стойност	Измерено	Гран. стойност
1	2	3	4	5	6	7	8
	Имерителен контур						
1.	Точка 1	33	35	33	35	33	35
2.	Точка 2	33	35	33	35	33	35
3.	Точка 3	34	35	34	35	34	35
4.	Точка 4	33	35	33	35	33	35
5.	Точка 5	34	35	34	35	34	35
6.	Точка 6	33	35	33	35	33	35
7.	Точка 7	33	35	33	35	33	35
8.	Точка 8	35	35	35	35	35	35
9.	Точка 9	35	35	35	35	35	35

ВЯРНО С табл.1



*Handwritten signature or mark at the bottom of the page.*



## Забележка:

Точките на измерване са определени на база сервитутната зона за ТП.

Контрола на шума е извършен на 27.06.2012 г.

Шумовия фон 28 dB/A/ е измерен на 27.06.2012 г. в 3.25 ч.

Измерен шум на 0,3 м. от трафомашина: 47 dB/A/

Шумова разлика 14-12 dB/A/

Източник на шум: трансформатор

Технически средства:

1. Шумомер Testo 816 Инд. № 30852286

2. Звуков калибратор Casella CEL 110/2 Инд. №107301

Извършили контрола:

1. инж. Иван Янев

2. инж. Груд Янев

На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

ПОДП  
ПОДП



## ОРГАН ЗА КОНТРОЛ "СЕТИ"

от вида "С" при "Елгес" ЕООД Адрес: гр.Варна бул."Вл.Варненчик" №86 ет.6 ап.22  
Тел./факс: 052/620-321, 335-636, GSM:0888/306-568 и GSM:0888/734-263

Сертификат за акредитация №58 ОКС от вида "С" валиден до 30.06.2014г.

### СЕРТИФИКАТ ЗА КОНТРОЛ

№11100/27.06.2012 г.

1. Клиент: „ПАВЕЛ и СИНОВЕ ЕЛЕКТРИК” ООД, гр. Шумен
2. Обект: БКТП 10/0.4 kV 2x800 в Производствена сграда, склад и офиси в УПИ – III, кв.340 Б, гр. Шумен.
  - 2.1. Контрол на шум.
3. Заключение: Контролираните параметри: дневно ниво на шум, dBA, вечерно ниво на шум, dBA и нощно ниво на шум, dBA съответстват на ТС на клиента.

Протокол №11100/27.06.2012 г. е неразделна част от СЕРТИФИКАТА ЗА КОНТРОЛ общо 3 страници.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

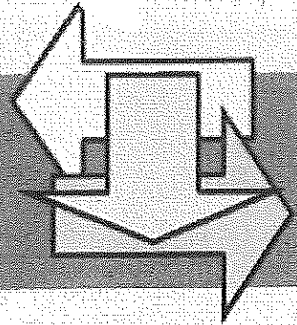
Ръководител  
Органа за контрол

Дата : 27.06.2012г.

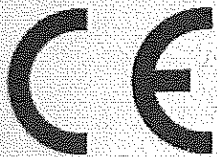
Изпълнител

Не се допуска използването на копия от настоящия сертификат за контрол или на части от него, освен с писмено разрешение на органа за контрол, издал сертификата. Сертификатът може да бъде отнет при неправомерно позоваване или неправилна употреба.

# Експертен доклад



0.104



LVD body

Номер на документа:

049/22.01.2016г.

Заявител / Производител:

"ПС Електрик" ООД

гр. Шумен

Република България

Описание/модел  
на продукта:

Табло главно трансформаторно и разпределително за ниско напрежение, отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито, предназначен за вграждане в бетонови и в метални комплектни трансформаторни постове с обявен клас на обвивката 20

Тип на продукта:

ГТРТ 1250A/8BP/4P

Приложими стандарти:

БДС EN 61439-1:2011; БДС EN 61439-2:2011

С този Експертен доклад Елтест сертификация ЕООД удостоверява съответствието на гореописания продукт със съществените изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител.

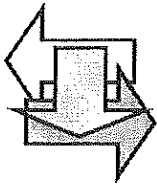
"Елтест сертификация" ЕООД-Варна е европейски нотифициран орган LVD Body/NB 2024, притежаващ разрешение № 010-OC/10.03.2008г., издадено от Държавна агенция за метрологичен и технически надзор.

гр. Варна, България

22.01.2016г.



На основание чл. 2  
от ЗЗЛД



“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД  
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7  
факс. +35952721198, e-mail: office@eltestcertification.com  
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

CE  
LVD  
Body  
NB 2024

## ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Относно: Оценка на съответствието със съществените изисквания съгласно “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението”

Заявка: № 1579/09.12.2015г.  
Договор: № 1573/11.12.2015г.

Заявител на оценяването  
“ПС Електрик” ООД  
Управител: Божидар МАРИНОВ

### ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Табло главно трансформаторно и разпределително за ниско напрежение, отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито, предназначен за вграждане в бетонови и в метални комплектни трансформаторни постове с обявен клас на обвивката 20.

### КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ

Описани в „Становище за преглед на техническо досие” с дата 13.12.2015г.

### ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 15.0058/02.089, издаден от „ЕЛПРОМ ИЛЕП” ООД – София, са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Въз основа на направената оценка считам, че оцененото електрическо съоръжение **СЪОТВЕТСТВАТ** на приложимите за него съществени изисквания, при което предлагам това да бъде отразено в експертния доклад.

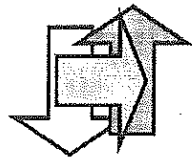
Дата: 21.01.2016г.



На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

Дата: 21.01.2016г.

Ръководител на



**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**  
**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасно използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и инструкции за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддръжка на РТНЛ, както и на съоръженията, съдържащи се в него. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 61439-2:2011 – информация върху фирмената табелка - т.5; БДС EN 61439-2:2011 – маркировки – т.6.1 с т.10.2.7 от БДС EN 61439-1:2011, БДС EN 61439-1:2011 – условия за транспортиране, манипулиране, инсталиране и обслужване – т.6.2.1; т.6.2.2; т.6.3 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Отглед на електрическите съоръжения. Информацията върху фирмените табелки и техническата документация отговаря на изискванията.
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 т.7.1; т.10.8 (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1	се използва по предназначение, и	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.8.4.6.2 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)

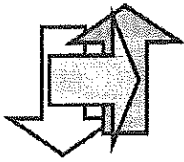
**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 7(4)2	се поддържа по изискванията за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.8.4.6.2 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.10.5.3; т.10.6 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.10.3; т.10.5; т.10.5.3; 8.4.5; т.10.7 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.10.5.3; т.10.7; т.8.7 (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)3	да защитават достатъчно хората, домашните животни и вещите от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.10.4 Приложение F; т.10.5.2; т.10.7 (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)

*Handwritten signature*





**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 8(2)4	да осигуряват изолацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.8.1.2; т.8.7; т.10.2; т.10.2.2; т.10.2.3.2; т.10.6; т.10.9.2; т.10.11 и БДС EN 61439-2:2011 – т.10.3 - (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят:	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-2:2011 – т.10.13 и БДС EN 61439-1:2011 – т.8.1.1; т.10.11; – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.8.1.1 – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 61439-1:2011 – т.10.9.2; т.10.9.3; т.10.10; – (Протокол № 15.0058/02.089 – „ЕЛПРОМ ИЛЕП“ ООД – София)

Заверил РООС:

инж. Владимир Тодоров

Дата: 21.01.2016г.

Експерт-оцените

На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

"ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП 

Заявка за изпитването (номер и дата):

Заявка № 039/15.12.2015 г.

До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД

гр. Варна

ул. "Войнишка" 7

телефон/факс: (+359 52) 721 198

Дата на получаване на образците: 16.12.2015 г.

Период на провеждане на изпитването:

16.12.2015 - 18.01.2016 г.

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 15.0058/02.089

/типovo изпитване –

проверка на конструкцията, чрез изпитване и оценяване/

Лист: 1

Вс. листа: 16

Обект на изпитване:

Табло главно трансформаторно и разпределително за ниско напрежение, отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито, предназначено за вграждане в бетонови и в метални комплектни трансформаторни постове с обявен клас на обвивката 20

Означение на модела или типа: ГТРТ 1250А/8ВР/4Р

Изпитвани образци:

1 брой, фабричен № 15730/2015 г.

Име на производителя:

„ПС електрик“ ООД, гр. Шумен, България

Търговска марка (ако има):  
(отличителен знак на производителя)

**PS** ЕЛЕКТРИК

Име и адрес на вносителя:

Произход:

Република България

ВАРНО  
ОРИГИНАЛ

Обявени стойности и други маркирани данни:

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:

1.1 Номинално напрежение

400/230V~

1.2 Максимално напрежение

440/253V~

1.3 Обявена честота

50Hz

2. Обявено работно напрежение ( $U_0$ )

400V~

3. Обявен ток ( $I_n$ ) на входа

1250A

4. Обявен ток ( $I_{nc}$ ) на изходящите вериги със защита с предпазител

400A

5. Обявен коефициент на едновременност ( $RDF$ )

0,6

6. Обявен ток на термична устойчивост ( $I_{cw}/0,2s$ )

30kA<sub>eff</sub>

7. Обявен ток на динамична устойчивост ( $I_{pk}$ )

63kA<sub>max</sub>

8. Брой вериги за захранване на изходящите кабелни линии

8

9. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )

690V

10. Обявено издържано импулсно напрежение на веригите ( $U_{imp}$ )

8kV

11. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване

IP 2X

Нормативни документи:

БДС EN 61439-1:2011 (EN 61439-1:2011); БДС EN 61439-2:2011 (EN 61439-2:2011)

"Елпром - ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП -тел. (+359 2) 8683295



Резултати от изпитването:

ИЛЕП 45

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 61439-2:2011	Характеристики на интерфейси на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)			5 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Описанието на производителя определя обявените данни (характеристики) на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) в съответствие с общите изисквания на този стандарт	определя	да определя	
6 БДС EN 61439-2:2011	Информация за ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)			6 БДС EN 61439-1:2011
6.1 БДС EN 61439-2:2011	Маркировка на ККУСС с 10.2.7 EN 61439-1:2011 означенията			6.1 БДС EN 61439-2:2011
-"-	Информацията върху фирмената табелка, с която е снабдено главното трансформаторно и разпределително табло по съдържание (име на производителя, означение на типа, средства за идентифициране на датата на производство и номера на този стандарт), по трайност на нанасяне, по разположение и по четливост отговаря на изискванията	да вжж забележка 2.1.	да	
6.2 БДС EN 61439-1:2011	Документация			6.2 БДС EN 61439-1:2011
6.2.1 БДС EN 61439-1:2011	Информация, свързана с ККУСС			6.2.1 БДС EN 61439-1:2011
-	в техническата документация на производителя, доставяна с таблото, са определени всички приложими интерфейсни характеристики в съответствие с т.5 на този стандарт	определя	да определя	
6.2.2 БДС EN 61439-1:2011	Инструкции за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане			6.2.2 БДС EN 61439-1:2011
-	инструкциите на производителя за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане на ККУСС и на съоръженията, съдържащи се в него отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛАИЛЕП  
15.0058/02.089  
01.08.2015

ИЛЕП 4/5

Резултати от изпитването:

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>- инструкции на производителя съдържат информация относно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• условията за транспортиране, манипулиране, инсталиране и обслужване</li> <li>• препоръчителния обхват и честотата на операциите по поддържането</li> <li>• схеми на опроводяването</li> </ul> <p><b>6.3 БДС EN 61439-1:2011</b> Идентификация на апарати и/или компоненти</p> <p>- идентификационните маркировки на отделните вериги и техните апарати за защита във вътрешността на ККУСС, по отношение на четливост, трайност, съобразяване с физичната околна среда и идентичност с тези, използвани в схемите на опроводяването, отговарят на изискванията на този стандарт</p> <p><b>7 БДС EN 61439-1:2011</b> Работни условия</p> <p><b>7.1 БДС EN 61439-1:2011</b> Нормални работни условия</p> <p>- работните условия, за които е предназначено ККУСС, отговарят на изискванията на този стандарт, за нормални работни условия за инсталации на закрито</p> <p><b>8 БДС EN 61439-1:2011</b> Конструктивни изисквания</p> <p><b>8.1 БДС EN 61439-1:2011</b> Якост на материали и части</p> <p><b>8.1.1 БДС EN 61439-1: 2011</b> Металната конструкция на ККУСС (шкаф от заварени профили от конструкционна стомана с <math>\delta</math> 2,5 mm, врати и капаци, изработени от листовка стомана с дебелина <math>\delta</math> 2 mm), е способна да издържа механичните, електрическите, топлинните натоварвания и въздействията на околната среда, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при предписаните работни условия</p>	<p>съдържат</p> <p>съдържат</p> <p>съдържат</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да съдържат</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>6.3 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>7 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>7.1 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>8 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>8.1 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>8.1.1 БДС EN 61439-1:2011</p>

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛ

8.1 БДС EN 61439-1:2011  
8.1.1 БДС EN 61439-1:2011

*[Handwritten signature]*

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 16

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.1.1 БДС EN 61439-1:2011	Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) се състои от шкаф от заварени профили от конструкционна стомана с $\delta$ 2,5 mm (отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре и изходи отдолу), осигуряващ възможност за неподвижно и стабилно закрепване при вграждането му в бетонови и в метални комплектни трансформаторни постове и едностранното му обелужване от лицевата страна	да	да	8.1.1 БДС EN 61439-1:2011
8.1.2 БДС EN 61439-1:2011	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанесени подходящи защитни покрития (гальванично цинковане и прахово покритие на всички части на таблото, изработени от черни метали), отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	8.1.2 БДС EN 61439-1:2011
10 БДС EN 61439-1:2011	Проверка на конструкцията			8, 9 БДС EN 61439-1:2011
10.1 а) БДС EN 61439-1:2011	Конструкция:			8 БДС EN 61439-1:2011
10.2 БДС EN 61439-1:2011	Якост на материали и части			8.1 БДС EN 61439-1:2011
	- механичната, електрическата и термичната способност на конструктивните материали и части на ККУСС се считат за доказани от проверката на конструкцията и работните характеристики	да	да	8.1.2 БДС EN 61439-1:2011
10.2.2 БДС EN 61439-1:2011	Устойчивост на корозия			8.1.2 БДС EN 61439-1:2011
	- устойчивостта на корозия на представителни образци от обвивката и от външни и вътрешни конструктивни части от черни метали на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) е проверена в следната последователност:			

ВЪРНО  
ОРИГИНАЛ



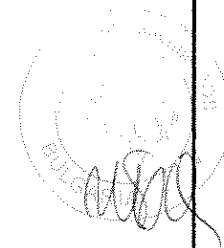
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 16

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>изпитване Db: влажна топлина, циклично при температура <math>(40\pm 3)/(25\pm 3)</math> °C и относителна влажност 95 % - 6 цикъла (цикъл 12+12 часа) последвано от изпитване Ka: солена мъгла, циклично при температура <math>(35\pm 2)</math> °C - 2 цикъла от по 24h на ККУСС за работа на закрито</li> </ul> <p>след въздействието:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>доказателства за железен оксид, напукване или други влошавания</li> <li>механичната цялостност не е нарушена</li> <li>врати, шарнири, блокировки и закопчалки работят без ненормално усилие</li> </ul>		да	да	
<b>10.2.3 БДС EN 61439-1:2011</b> Свойства на изолационните материали		няма	да няма	8.1.3 БДС EN 61439-1:2011
<b>10.2.3.2 БДС EN 61439-1:2011</b> Проверка на устойчивостта на изолационни материали на ненормално нагряване и огън поради вътрешни електрически ефекти		да	да	8.1.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"- за части, изработени от изолационен материал, които са в контакт с и служат за поддържане на тоководещите части и за запазване на тяхното разположение, съответствието с изискването съгласно 8.1.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011 е осигурено, чрез използването на апарати и други компоненти, за които е декларирано съответствието с изискванията на приложимите за тях продуктови стандарти		да	да	-"-
-"- вътрешни конструктивни части на ККУСС, изработени от изолационен материал (препятствие, поставено пред кондензатора), освен тези, определени по-горе, издържат изпитване на устойчивост и разпространение на огън с нажежена жица при температура $(650\pm 10)$ °C, съгласно 8.1.3.2.3 и 10.2.3.2 EN 61439-1:2011		да	да	-"-

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Handwritten signature at the bottom of the page.

Резултати от изпитването (продължение):

**ИЛЕП 45**

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>10.3 БДС EN 61439-2:2011</b> Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)</p>			8.2 БДС EN 61439-2:2011
	<p><b>10.3 БДС EN 61439-2:2011</b> Защита, срещу допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела и вода осигурявани чрез обвивката на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)</p>			8.2.2, 8.4.2.3 БДС EN 61439-2:2011
<p>-"- Степените на защита, осигурявани чрез механичната конструкция на ККУСС, срещу директен допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела във всички посоки и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000) и в съответствие с класификацията и инсталиране в съответствие с инструкциите на производителя и с предназначението му, не по-ниска от:</p>		IP 2X	IP 2X	"-"
<p>-"- Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито, срещу директен допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:</p>		2XB	XXB	"-"
<p><b>10.4, Приложение F БДС EN 61439-1:2011</b> Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията, за степен на замърсяване 3</p>				8.3 БДС EN 61439-1:2011
<p>-"- Изолационните разстояния през въздуха отговарят на изискванията на този стандарт</p>		да	да	8.3.2, Табл. 1 БДС EN 61439-1:2011
<p>-"- Изолационните разстояния по повърхността на изолацията отговарят на изискванията на този стандарт</p>		да	да	8.3.3, Табл. 2 БДС EN 61439-1:2011
<p><b>10.5 БДС EN 61439-1:2011</b> Защита срещу поражение от електрически ток и непрекъснатост на защитните вериги</p>				8.4 БДС EN 61439-1:2011

ЕЛЕП  
ОП

8.4 БДС EN 61439-1:2011

*my*

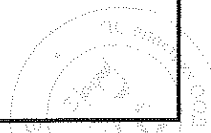
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 16

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
10.5 БДС EN 61439-1:2011	Основна защита			8.4.2 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, предназначението, спецификацията и където е разрешен достъп само на упълномощени квалифицирани лица, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	8.4.2.1 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Конструкцията на ККУСС, по отношение на защитата срещу индиректен допир, осигурявана чрез използването на защитни вериги отговаря на изискванията на този стандарт, на БДС 14308:77+И1:9/83, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	-"-
-"-	Конструкцията на ККУСС (отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито) в инсталирано състояние, съгласно инструкциите дадени от производителя, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	8.4.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Защитата срещу последиците от повреда за части от ККУСС, които изпълняват изискванията на 8.4.3.2 е в съответствие с изискванията за клас на защита I и за части от ККУСС, които изпълняват изискванията на 8.4.4 е в съответствие с изискванията за конструкция с клас на защита II	да	да	8.4.3 БДС EN 61439-1:2011

ВЪРХУ  
ОРИ



Handwritten signature or initials.



Резултати от изпитването (продължение):

**ИЛЕП** <sup>4</sup>/<sub>5</sub>

Вс. листа: 16

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност в допуск на показателя (норма/предписанне):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
10.5.1 БДС EN 61439-1:2011	Ефикасност на защитната верига			8.4.3 БДС EN 61439-1:2011
10.5.2 БДС EN 61439-1:2011	Ефективна непрекъснатост към земя между достъпни токопроводими части на ККУСС и защитната верига			8.4.3.2.2 БДС EN 61439-2:2011
-"-	Всички достъпни токопроводими части на ККУСС са свързани заедно и към защитния проводник на захранването или през заземителен проводник към заземителната уредба	да	да	-"-
-"-	Осигуряването на непрекъснатостта на защитната верига, чрез свързване с конструкцията на главното трансформаторно и разпределително табло (на заземителният болт на носещата конструкция (скелета)) към защитната верига (към PEN шината) и конструкцията на заземителният болт, и чрез шунтиране на пантите на вратите на таблото с гъвкав заземителен проводник с жълто-зелени ивици на изолацията и конструкцията за сигурно свързване към защитната заземителна шина на трансформаторния пост (БКТП или МКТП) отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	-"-
	- измерен максимален пад на напрежението между входната клемма за входящия външен защитен проводник и различните достъпни токопроводими части на ККУСС с изпитвателен ток 32А, V	1,28	-	-"-
	- съпротивление на защитната верига, Ω, не повече от	0,04	0,1	-"-
10.5.3 БДС EN 61439-1:2011	Якост на издържане при късо съединение на защитната верига в следствие от повреди във външни вериги, захранвани от ККУСС			8.4.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Защитният проводник вътре в ККУСС е проектиран и инсталиран, по начин, осигуряващ да издържа най-високите топлинни и динамични натоварвания, дължащи се на токове при късо съединение и произтичащи от повреди във външни вериги в мястото на инсталиране, които се захранват от ККУСС и изпълнява условията на 10.11.2 от този стандарт	да	да	-"-

ОРИГИНАЛ

ИЛЕП

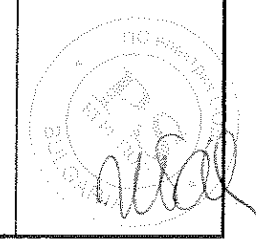
*[Handwritten signature]*

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
-"-	Напречното сечение на защитните проводници (PEN) в ККУСС, към които се предвижда свързване на външни проводници (хоризонтална PEN шина - медна шина със сечение 80x10 mm) отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения и е съобразено с ограничението на апаратите за защита срещу къси съединения, които защитават съответните проводници под напрежение	да	да	-"-
	<b>8.4.5 БДС EN 61439-1:2011</b> Ограничаване на установения ток на допир и електрически заряд			8.4.5 БДС EN 61439-1:2011
-"-	вграденият в ККУСС кондензатор е обозначен с предупредителна табела за опасност от разряд на кондензатор след изключване с графичен символ, цветовете и текст (Внимание! Остатъчен заряд) съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3	да	да	-"-
-"-	защитата срещу остатъчни напрежения от разряд на кондензатори изпълнява изискванията, определени в 8.4.5	да	да	-"-
	<b>8.4.6 БДС EN 61439-1:2011</b> Условия на работа и на обслужване			8.4.6 БДС EN 61439-1:2011
	<b>8.4.6.2 БДС EN 61439-1:2011</b> Конструкцията на ККУСС осигурява необходимите мерки за безопасност, когато апаратите функционират или когато се заменят компоненти и отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	8.4.6.2 БДС EN 61439-1:2011
	<b>10.6 БДС EN 61439-1:2011</b> Присъединяване на комутационни апарати и компоненти			8.5 БДС EN 61439-1:2011

ВАЖНО  
ОРИГИНАЛ

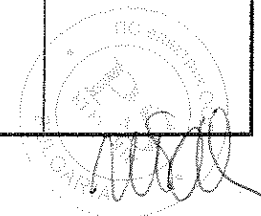


Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
-"	Комутационните апарати и компонентите монтирани в ККУСС отговарят на изискванията на съответните продуктови стандарти (EN 60947-1; EN 60947-2; EN 60044-1; EN 60947-3; EN 60269-1; EN 60269-2, EN 60051-2; EN 60947-7-1; EN 60947-7-2; EN 60998-1; EN 60998-2-1; EN 60831 и др.) и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на инсталиране, достъпност, изпълнение и възможност за обслужване отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.5 БДС EN 61439-1:2011
<b>10.7 БДС EN 61439-1:2011</b>	<b>Вътрешни електрически вериги и свързвания</b>			<b>8.6 БДС EN 61439-1:2011</b>
-"	електрическите свързвания във вътрешността на ККУСС: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	да	да	-"
-"	вътрешните електрически вериги и свързванията, идентификацията на проводниците на главните и помощните вериги, и на защитния (PEN) проводник (шини) и на неутралния проводник (шини) са изпълнени в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	-"
-"	Конструкцията на шинната система (главната верига) на ККУСС по отношение на наличие на голи правоъгълни медни шини (в т.ч и шина PEN за присъединяване на неутрални проводници, снабдена с необходимия брой отвори и V-клеми с планки за V-клеми за присъединяване на неутралните токопроводими жила на изходящите кабелни линии), размера (сечението) и закрепването на шините отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	-"
	Размер на шините, mm x mm			
	- главни шини (вертикални)	80x10	≥80x10	
	- неутрална (PEN) шина (хоризонтална)	80x10	≥80x10	
	- шини за присъединяване на вертикалните прекъсвач-разединители с вградени стопяеми предпазители (хоризонтални)	80x10	≥80x10	

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

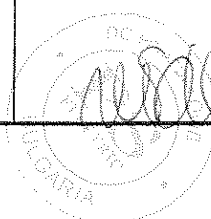


Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/15

Вс. листа: 16






Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.7 БДС EN 61439-1:2011 Охлаждане	-"- конструкцията на ККУСС е изпълнена с естествено охлаждане (отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отзад, от лявата и от дясната страни, с вход отгоре, изходи отдолу и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито), изпълняващо изискванията на този стандарт	да	да	8.7 БДС EN 61439-1:2011 -"-
10.8 БДС EN 61439-1:2011 Клеми за външни проводници	- клемите за външни проводници отговарят на изискванията (в т.ч и шина PEN за присъединяване на неутрални проводници е снабдена с необходимия брой отвори и V-клеми с планки за V-клеми за присъединяване на неутралните токопроводими жила на изходящите кабелни линии)	да	да	8.8 БДС EN 61439-1:2011
10.1 б) БДС EN 61439-1:2011 Работни характеристики:				9 БДС EN 61439-1:2011
10.9 БДС EN 61439-1:2011 Електрически свойства на изолацията				9.1 БДС EN 61439-1:2011
10.9.2 БДС EN 61439-1:2011 Издържано напрежение с промишлена честота	-"- Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота 50Hz и практически синусоидална форма на вълната, V за ( $5_{-0}^{+2}$ ) s:  - между всички части под напрежение на главната верига (работно напрежение 400V), свързани заедно и достъпните токопроводими части  - между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига (работно напрежение 400V) и другите части под напрежение с различен потенциал и достъпните токопроводими части свързани заедно	да  няма пробив  няма пробив	да  1890  1890	9.1.2, Табл. 8, Табл. 9 БДС EN 61439-1:2011 -"-

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 16

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 400V), и:			-"-
	• главната верига	няма пробив	1890	
	• другите вериги	няма пробив	1890	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	1890	
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 230V), и:			-"-
	• главната верига	няма пробив	1500	
	• другите вериги	няма пробив	1500	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	1500	
10.9.3 БДС EN 61439-1:2011 Импулсно издържано напрежение				9.1.3, Табл. 10, Приложение G, Табл. G1 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през въздуха при прилагане на импулсни издържани напрежения с напрежение, съответстващо на ( $U_{1,2/50\mu s}$ ) стандартен импулс, приложено за всяка полярност пет пъти през интервали $\geq 1s$ при обявено $U_{imp} = 8,0kV$ и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m, V:			-"-
	- между всички части под напрежение на главната верига (работно напрежение 400V), свързани заедно и достъпните токопроводими части	да	да	  
		няма пробив	9300	

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	- между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига (работно напрежение 400V) и другите части под напрежение с различен потенциал и достъпните токопроводими части свързани заедно	няма пробив	9300	-"-
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 400V), и:	няма пробив	9300	-"-
	• главната верига	няма пробив	9300	
	• другите вериги	няма пробив	9300	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	9300	
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 230V), и:	няма пробив	4700	-"-
	• главната верига	няма пробив	4700	
	• другите вериги	няма пробив	4700	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	4700	
	<b>10.10 БДС EN 61439-1:2011 Проверка на прегряването</b>			9.2, Табл. 6 БДС EN 61439-1:2011
	-"- Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на условията на монтаж и класификацията (отворен тип стоящо табло), на избраното сечение на шините, на избора и начина на подреждане на вградените апарати в ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)	няма	да няма	ВЪРНО С ОРИГИНАЛ

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
10.11 БДС EN 61439-1:2011	Якост на издържане при късо съединение			9.3 БДС EN 61439-1:2011
"- Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) е проектирана и изработена по начин, осигуряващ да издържа топлинните и динамичните натоварвания, дължащи се на токове при късо съединение до обявените им стойности и отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения		да	да	"-
"- ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения (комбинация от вградени: на входа - автоматичен прекъсвач, на всеки от изходите - вертикален прекъсвач-разединител с вградени стопяеми предпазители и във всяка от помощните вериги (за управление и измерване) - прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични стопяеми предпазители (за всички вериги при осигурена селективност на защитната система) съгласно инструкциите на производителя на ККУСС		да	да	"-
10.13 EN 61439-2:2011	Механично действие			8.1.5 EN 61439-1:2011
"- ККУСС отговаря на изискванията при проверка на механичното действие		да	да	"-

ИЛЕП  
ОРИИ

ИЛЕП  
ОРИИ

ИЛЕП

## Списък на използваните технически средства за измерване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултиметр LAMAR MY 65	111002700	11.2013	11.2016
Цифров мултиметр FLUKE 8840A	M3798174	11.2013	11.2016
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2014	08.2017
Амперметър Д 5080	780	04.2014	04.2017
Амперметър Д 5080	60	04.2014	04.2017
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2014	05.2017
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2014	05.2017
Цифров термохигрометър Testo 608 – Н1	30114861	09.2013	09.2016
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2013	03.2016
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2014	04.2017
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2014	05.2017
Високоволтова уредба WIP 61	81068	05.2014	05.2017
Климатична камера ИЛКА тип 3522/51	197/86	03.2013	03.2016
Цифров термохигрометър Thermo, model 3060	Усл. № 2	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2013	03.2016
Цифров термометър двуканален Testo, тип 922	4110290313	11.2015	11.2018
Цифров термометър двуканален Testo, тип 922	33600721/507	03.2013	03.2016
Цифров мултиметр FLUKE тип FLUKE-289	24360163	12.2013	12.2016
Клещов мултиметр FLUKE тип FLUKE-373/E	23490967	12.2013	12.2016
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	10.2014	10.2017
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	10.2014	10.2017



## 2. Забележки:

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното главно трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение:

ПС Електрик ООД		PS Electric LTD	
tel.: +359 54/ 874 499, fax: +359 54/ 874 500			
ЕЛ. ТАБЛО ТИП		LV Switch board TYPE	
		ГТРТ 1250А/8ВР/4Р	
50	Hz	400/230	V 1250 А
IP 2X	БДС/IEC	БДС EN 61439-2	CE
№ 15730			2015г

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ

Резултатите от изпитвателния протокол се отнасят само за съответните изпитани образци!

Не се допуска каквато и да е част от този изпитвателен протокол да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквито и да са средства - електронни или механични (включително фото копиране, микро филмиране и други подобни начини) без разрешение в писмена форма от Изпитвателната лаборатория!

Изпитан: На основание чл. 2  
от ЗЗЛД

Дата: 18.0

Ръковод:

Дата: 18.0

ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):

