

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения ЕГК

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения ЕГК предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и/или устройствам защиты и управления в установках переменного тока промышленной частоты в сетях 110 кВ и 150 кВ, применяются в КРУЭ с элегазовой изоляцией.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов напряжения ЕГК основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы напряжения ЕГК относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы напряжения ЕГК выпускают в трех модификациях (ЕГК 145-3/Ф35-4, ЕГК 145-3/Ф35-41 и ЕГК 170-3/Ф35), отличающихся друг от друга габаритными размерами, наибольшими рабочими напряжениями и токами термической стойкости.

Трансформаторы напряжения ЕГК являются трехфазными трансформаторами с элегазовой ( $\text{SF}_6$ ) изоляцией в алюминиевом корпусе. Плотность элегаза контролируется специальным монитором плотности. Для обеспечения безопасности предусмотрены предохранительные клапаны с разрывной мембраной. Каждый трансформатор имеет одну первичную и до четырех вторичных обмоток. Сердечники набраны из листов трансформаторной стали с низкими потерями. Бак трансформатора, в который помещены активные части, изготовлен из алюминиевого сплава. Первичные обмотки вводятся в бак через изоляционную перегородку из литой эпоксидной смолы. Выводы вторичных обмоток подключены к клеммам распределительной контактной коробки на корпусе трансформатора. Внешний вид трансформаторов показан на рисунках 1-3.

Место пломбирования



Рисунок 1 - ЕГК145-3/Ф35-4



Рисунок 2 - ЕГК170-3/Ф35



Место пломбирования

Рисунок 3 - EGK 145-3/F35-41



Рисунок 4 - Место пломбирования (в клеммной коробке)

### Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение								
	EGK 145-3/F35-4			EGK 145-3/F35-41			EGK 170-3/F35		
	Фазы			Фазы			Фазы		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126			126			≤172		
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	110/√3			110/√3			110/√3; 150/√3		
Ток термической стойкости, кА	до 50			до 40			до 50		
Частота переменного тока, Гц	50								

Наименование параметра	Значение								
	EGK 145-3/F35-4			EGK 145-3/F35-41			EGK 170-3/F35		
	Фазы			Фазы			Фазы		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В - основных обмоток (для измерений и для коммерческого учета) - дополнительных обмоток	100/√3, 100, 100/3								
Класс точности/вторичная нагрузка, В·А: - основных обмоток:  - дополнительных обмоток	0,2/ от 5 до 200 0,5/ от 5 до 600 1,0/ от 5 до 600 3P/ от 5 до 600; 6P/ от 5 до 600								
Предельная мощность, В·А	2000								
Габаритные размеры (диаметр/высота), мм	792/1004			772/821			790/1049		
Масса, не более, кг	420			390			490		

Климатическое исполнение УЗ по ГОСТ 15150-69 в диапазоне от минус 25 °С до плюс 40 °С.

#### Знак утверждения типа

наносится на табличку трансформатора штамповкой или гравировкой и на титульный лист паспорта типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Трансформатор напряжения EGK 145-3/F35 -4, EGK 145-3/F35-41, EGK 170-3/F35 – 1 шт.

Паспорт – 1 экз.

Руководство по монтажу и эксплуатации – 1 экз. на партию

#### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, оформленное в соответствии с Приказом Минпромторга России №1815 от 2 июля 2015 г. «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

Основные средства поверки:

- трансформатор напряжения эталонный NVOS, номинальные первичные напряжения 110/√3, пределы относительной погрешности преобразования не более 0,01.
- прибор сравнения КНТ-03, пределы погрешности измерения: по напряжению не более ± (0,001+0,03·А) %, по углу не более ± (0,1+0,03·А) мин, где А-значения измеряемой величины.
- прибор для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии Энергомонитор-3.3Т1, диапазон измерений частоты переменного тока (45-75) Гц, пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты ±0,01 Гц; диапазон измерений коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения (0-49,9) %, пределы

допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения  $\pm 0,05$  %;

- магазины нагрузок МР3025, обеспечивающие нагрузку поверяемого трансформатора в пределах от 25 до 100 % его номинальной мощности, с пределами допускаемых значений основной относительной погрешности комплексного сопротивления  $\pm 4$  %.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения ЕСК**

1. ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.216-2011 «Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

**Изготовитель**

PFIFNER Instrument Transformers Ltd, Швейцария  
Lindenplatz 254, CH-5042 Hirschthal/Switzerland  
Тел: +(41) 62 739 28 28  
Факс: +(41) 62 739 28 10

**Заявитель**

АО «АЛЬСТОМ Грид»  
Адрес: 117335, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 32а  
Тел.(495) 737 49 79, факс (499) 748 12 68.  
E-mail: [info@alstom.com](mailto:info@alstom.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.