

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы контроля и диагностики эскалаторные ПКДЭ

Назначение средства измерений

Приборы контроля и диагностики эскалаторные ПКДЭ (далее - прибор) предназначены для измерения действующих значений фазных токов и линейных напряжений сети питания привода эскалатора и для измерения и регистрации времени наработки привода эскалатора.

Описание средства измерений

Конструктивно прибор выполнен в виде трех модулей, связанных кабелями. Функционально прибор состоит из модуля процессорного (МП), панели индикации (ПИ), модуля комбинированного.

Сбор и обработку информации, а также обмен ею с внешними устройствами ведет модуль МП, который осуществляет также измерение и оцифровку подаваемых на его измерительные входы фазных токов и линейных напряжений цепей питания привода эскалатора.

Измеряемые токи и напряжения подаются на измерительные каналы МП через делитель напряжения и гальваническую развязку на АЦП модуля. Обработка оцифрованных значений проводится микропроцессором.

Подсчет времени наработки электропривода эскалатора проводится с момента достижения значения тока в цепи питания эскалатора, заданного в настройках значения (по умолчанию 10 А), и прекращается, когда значение тока становится меньше этого заданного предела.

Программное обеспечение МП позволяет выявить значения токов и напряжений, выходящие за пределы допускаемых значений и записать в архив сообщение о сбое питания и времени этого события.

Прибор обеспечивает работу в круглосуточном режиме.

Внешний вид прибора показан на рисунках 1, 2.

Программное обеспечение

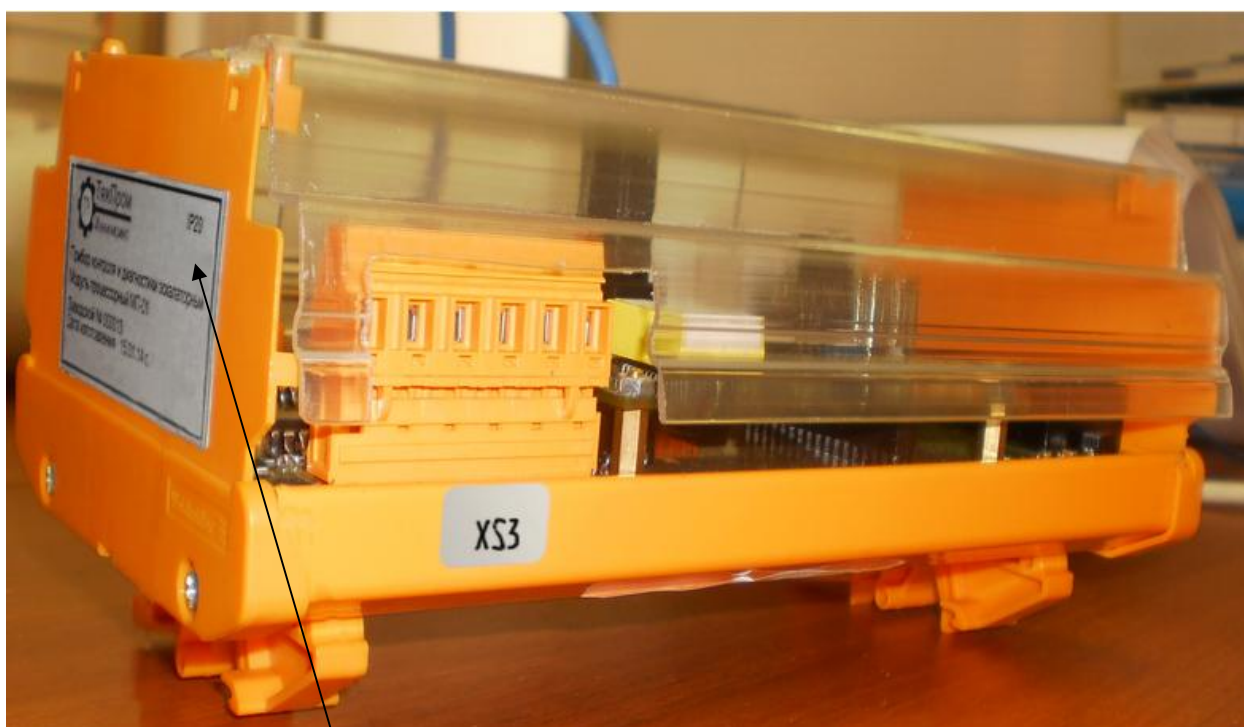
ПО «ПКДЭ» является внутренним программным обеспечением. Метрологически значимой частью является всё внутреннее программного обеспечения модуля процессорного и записывается в память прибора при производстве и закрыто на аппаратном уровне от изменения и считывания.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.X X и выше

Уровень защиты ПО «ПКДЭ» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню: «ВЫСОКИЙ» по Р 50.2.077-2014



Рисунок 1 - Общий вид прибора



Место нанесения знака утверждения типа
Рисунок 2 - Модуль микропроцессорный

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Число входов по току, шт.	3
Диапазон измерения действующих значений фазных токов промышленной частоты в измерительной цепи * (I _a , I _b , I _c), А	От 1 до 5
Пределы допускаемой погрешности измерения тока, приведенной к номинальному значению 5 А, %	±0,2
Число входов по напряжению, шт.	3
Номинальное действующее значение линейного напряжения U _{AB} , U _{BC} , U _{CA} , В	400
Диапазон измерения действующих значений фазных/междуфазных напряжений промышленной частоты, В	От 40 до 500
Пределы допускаемой погрешности измерения напряжения, приведенной к номинальному значению 400 В, %	±0,2
Пределы абсолютной погрешности измерения времени наработки привода эскалатора, с/сут	±3
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	65000
Напряжение питания, В	От 18 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры модулей, мм, не более	195x142x51, 467x111x93, 215x111x93
Общая масса с соединительными кабелями, кг, не более	2,2
* Значение на экране ПИ учитывает коэффициент трансформации, выбранный в настройках $K_I=400/5=80$	

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	10 - + 35
- относительная влажность воздуха при 25 °С, %	80
- атмосферное давление, кПа	84 – 106

Знак утверждения типа

наносит на фирменную табличку модуля процессорного методом фотолитографии, на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность прибора приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Прибор контроля и диагностики эскалаторный ПКДЭ	АЦТС.468224.002	1	три модуля
Руководство по эксплуатации	АЦТС.468224.002 РЭ	1	
Паспорт	АЦТС.468224.002 ПС	1	
Методика поверки	АЦТС.468224.002 МП	1	
Монтажный комплект		1	
Комплект ЗИП		1	

Поверка

осуществляется по документу АЦТС.468224.002 МП «Приборы контроля и диагностики эскалаторные ПКДЭ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «Тест-С.-Петербург» 22.06. 2015 г.

Перечень основных и вспомогательных средств поверки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование, тип средства измерения	Основные технические характеристики	
	Предел (диапазон) измерений	Класс точности, погрешность
1	2	3
Калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный «Ресурс-К2» :	воспроизведение фазных/междуфазных напряжений (1,05 – 548,71) В, - воспроизведение силы переменного тока (0,07 – 7,5) А,	ПГ ± (0,05 – 0,99) % ПГ ± (0,05 – 0,18) %
Источник питания постоянного тока Б5-45	(0 – 50) В; (0 – 0,5) А	-
Модуль коррекции времени МКВ-02Ц	1 Гц	ПГ ± 1 мс
Мегомметр Ф4102/1	500 В, 0 – 20000 МОм	КТ 1,5
Кабель eCan		

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в документе АЦТС.468224.002 РЭ «Прибор контроля и диагностики эскалаторный ПКДЭ. Руководство по эксплуатации», раздел 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам контроля и диагностики эскалаторным ПКДЭ

1. ГОСТ Р 8.648 -2008. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц».
2. МИ 1940-88 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ А до 25 А в диапазоне частот $20 \div 1 \cdot 10^6$ Гц».
3. ГОСТ 8.129-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
4. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.»
5. АЦТС.468224.002 ТУ. «Прибор контроля и диагностики эскалаторный ПКДЭ. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТяжПромИнжиниринг»,
(ООО «ТяжПромИнжиниринг»)
ИНН 7807313572
195427, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., д. 33, корп. 1, пом. 4Н.505
Тел./ факс: 8(812) 493-45-93/493-46-93
E-mail: info@tpi-spb.ru; <http://www.tpi-spb.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.- Петербург»
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.
E-mail: letter@rustest.spb.ru.
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 15.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
Регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.