



Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона Республики Казахстан от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете посредством сети интернет в Информационной системе технического регулирования <https://techreg.qoldau.kz/ru>

Область аккредитации

Поверочная лаборатория, Товарищество с ограниченной ответственностью "НЦ "Каз Энерго Стандарт" БИН 100840008629, номер Аттестата аккредитации KZ.P.02.E0655 от 05.11.2021 г.

Код вида измерений	Наименование группы поверяемых (калибруемых) средств измерений	Нормативные правовые акты	Диапазон измерений	Предел измерений	Разряд	Класс точности	Погрешность	Калибровочная и измерительная возможность (СМС)
13. Измерения электрических величин	Анализатор электроснабжения		от 0,3 до 1000 В от 0,3 до 10 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,1\%$ (по напряжению), $\delta = \pm 0,1\%$ (по току)	U = 0,05 % (по напряжению), U = 0,05 % (по току) (k=2, P=0,95)
13. Измерения электрических величин	Делитель напряжения		от 0 до 220 кВ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 1,0\%$	U = 0,6 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Регистратор параметров катодной защиты		от -5000мВ до 5000мВ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	+/- 5%	U=2.9% (k=2 P=0.95)
13. Измерения электрических величин	Измеритель градиента напряжения постоянного тока		от 4мВ до 250мВ	не нормируется	не нормируется	± 1.0	не нормируется	U=0,58% (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измеритель электрической прочности		от 0 до 100кВ	не нормируется	не нормируется	+/-1,0	не нормируется	U= 0,55% P=0,95 k=2
15. Измерения времени и частоты	Устройства сбора и передачи данных		от 0 до 20 мА. от от 0,01 до 99999,9 с	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\Delta = \pm 0,1$ мА $\Delta = \pm (1 - 3)$ с/сутки	U = 0,01 мА U = 0,6 с (при k=2, P=95%)

13. Измерения электрических величин	Регистратор потенциалов		диапазон измерения напряжения 1 канал от -5 В до 25 В, 2канал от -50мВ до 50 мВ;	не нормируется	не нормируется	0,5%	не нормируется	U=0,3% (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Системы комплексной диагностики трансформаторов и подстанционного оборудования		от 0 до 800 А, U=от 0 до 2200 В, от 1 до 500 Гц	не нормируется	не нормируется	не нормируется	от 0,05% до 0,2%	от U=0.03% до U=0.12% P=0,95 k=2
15. Измерения времени и частоты	Приборы щитовые цифровые электроизмерительные, частотомеры		от 45 до 65 Гц;	не нормируется	не нормируется	Класс точности 0,5; 1,0	не нормируется	U=0,3% (k=2, P=95%)

Код вида измерений	Наименование группы поверяемых (калибруемых) средств измерений	Нормативные правовые акты	Диапазон измерений	Предел измерений	Разряд	Класс точности	Погрешность	Калибровочная и измерительная возможность (СМС)
13. Измерения электрических величин	Датчики тока модели LTC 600-SFC-SP1		от 0,25 до 1500 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta I = \pm 0,5\% ; \pm 1,0\% ; \pm 3,0\%$	U=0,6% (при k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные		от 0,1 до 100 А; 100 В, 220 В, 380 В	не нормируется	не нормируется	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1,0; 2,0	не нормируется	U= 0,15 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измерители сопротивления заземления		от 10^{-3} до 10^{10} Ом	не нормируется	не нормируется	0,2; 0,5; 1,0	не нормируется	U = 0,01 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные		от 0,1 до 100 А; 100 В, 220 В, 380 В	не нормируется	не нормируется	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1,0; 2,0	не нормируется	U= 0,15 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Амперметры переменного, постоянного тока		от 1 нА до 100 А	не нормируется	не нормируется	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0	не нормируется	U = 0,01 А (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Приборы щитовые цифровые электроизмерительные многофункциональные		от 0 до 500 В; от 10 мА до 10 А; от 45 до 55 Гц;	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm (0,2 - 0,5)\%$	U=0,1% (k=2, P=95%)

13. Измерения электрических величин	Вольтметры переменного, постоянного тока		от 50 мкВ до 1000 В	не нормируется	не нормируется	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0	не нормируется	U = 0,036 В (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Омметры, микроомметры, миллиомметры (Измерители электрического сопротивления)		от 10 ⁻⁴ до 10 ⁶ Ом от 10 ⁷ Ом до 10 ¹² Ом	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm(0,01 - 0,5)\%$; $\delta = \pm 2,0\%$	U = 0,004 % U = 1,5 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Тераомметры		от 10 ⁶ до 10 ¹² Ом	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 5 \%$	U = 2,5 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Мегаомметры (Приборы для измерения сопротивления изоляции)		от 0,01 Ом до 10 ⁹ Ом; от 10 ⁸ Ом до 1 ТОм; от 100 пФ до 1 мкФ; от 1 до 1000 В; от 1 нА до 3 мА	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,1\%$ $\delta = \pm 2,0\%$ $\delta = \pm 3,0\%$ $\delta = \pm 0,3\%$ $\delta = \pm 2,0\%$	U=0,05%(по сопротивлению), U=1,5% U=1,8% U=0.17% U=1.2% (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измеритель параметров цепи фаза-нуль		от 10 до 5000 А от 180 до 245 В от 10 ⁻³ до 10 ⁴ Ом	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 1,0 \%$	не нормируется	U = 0,58 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности		от 0 до 450 В; от 0 до 10 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$	U=0,3% (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измерительные трансформаторы тока		от 5 до 5000 А	не нормируется	не нормируется	класс точности 0,2; 0,2S; 0,5S; 0,5; 1,0; 5P;	не нормируется	U= 0,01 % (при k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Цифровой испытательный прибор трансформаторов		от 0 до 5 А от 0 до 100 В	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,001\%$ (по току), $\delta = \pm 0,001\%$ (по напряжению)	U = 0,0005 % (по току), U = 0,0005 % (по напряжению)
13. Измерения электрических величин	Шинные трансформаторы тока		От 1000 до 24000А (ампервитков)	не нормируется	не нормируется	класс точности 0,2; 0,2S; 0,5S; 0,5; 1,0; 5P;	не нормируется	U= 0,01 % (при k=2, P=95%)

13. Измерения электрических величин	Приборы щитовые цифровые электроизмерительные		от 2 мВ до 750 В от 2 мА до 5 А	не нормируется	не нормируется	0,1; 0,2; 0,5	не нормируется	$U = 0,06 \% (k=2, P=95\%)$
13. Измерения электрических величин	Цифровой испытательный прибор трансформаторов		от 0 до 5 А от 0 до 100 В	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,001\%$ (по току), $\delta = \pm 0,001\%$ (по напряжению)	$U = 0,0005 \% (по\ току),$ $U = 0,0005 \% (по\ напряжению) (k=2, P=95\%)$
13. Измерения электрических величин	Устройства измерительные параметров релейной защиты		от 0,1 до 500 В от 0,25 до 300 А от 20 до 200 Гц	не нормируется	не нормируется	1,0	не нормируется	$U = 0,58 \% (k=2, P=95\%)$
13. Измерения электрических величин	Измеритель коэффициента трансформации трансформатора		от 0,9 до 5000 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,1\%$	$U = 0,05\% (k=2, P=95\%)$
13. Измерения электрических величин	Установки проверки средств релейной защиты		от 1 до 2000 В от 0,001 до 600 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 1,5 \% (по\ напряжению),$ $\delta = \pm 1,5 \% (по\ току)$	$U = 0,89 \% (по\ напряжению),$ $U = 0,87 \% (по\ току) (k=2, P=95\%)$
13. Измерения электрических величин	Счетчики и измерители качества электрической энергии		от 2 до 400 В от 0,1 до 100 А от 0,1 до 100 кВт коэффициент мощности от 0,1 до 1,0 от 40 до 70 Гц фазовый угол от 0 до 360 град среднеквадратичное значение напряжения гармоник от 2 до 50 В интергармоники напряжения от 0 до 500 В среднеквадратическое значение гармоники тока от 2 до 120 А интергармоники тока от 0 до 50 А угол фазового сдвига между гармониками от 0 до 360 град коэффициент	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta U = \pm 0,05 \% (по\ напряжению)$ $\delta I = \pm 0,05 \% (по\ току)$ $\delta P = \pm 0,05 \% (по\ мощности)$ $\Delta K = \pm 0,001 (по\ коэффициенту\ мощности)$ $\Delta f = \pm 0,005 Гц (по\ частоте)$ $\Delta \alpha = \pm 0,050 (фазовый\ угол)$ $\delta U = \pm 0,05 \% (по\ напряжению\ гармоник)$ $\delta U = \pm 0,05 \% (по\ напряжению\ интергармоник)$ $\delta I = \pm 0,05 \% (по\ среднеквадратическому\ значению)$ $\delta I = \pm 0,05 \% (по\ интергармонике\ токов)$ $\Delta \alpha = \pm 0,050 (фазовый\ угол)$ $\delta КГП = \pm 1,0 \% (коэффициент\ гармоник\ тока)$ $\delta КГУ =$	$U = 0,03 \% (по\ напряжению)$ $U = 0,03 \% (по\ току)$ $U = 0,03 \% (по\ мощности)$ $U = 0,0003 (по\ коэффициенту\ мощности)$ $U = 0,002 Гц (по\ частоте)$ $U = 0,030 (фазовый\ угол)$ $U = 0,03 \% (по\ напряжению\ гармоник)$ $U = 0,03 \% (по\ напряжению\ интергармоник)$ $U = 0,03 \% (по\ среднеквадратическому\ значению)$ $U = 0,03 \% (по\ интергармонике\ токов)$ $U = 0,030 (фазовый\ угол)$ $U = 0,12 \% (активная\ электрическая$

гармоники тока от 2 до 50 А коэффициент гармоники напряжения от 2 до 500 В активная электрическая мощность гармоники от 2 до 2500 Вт суммарный коэффициент гармоник напряжения от 0 до 49,9 В суммарный коэффициент гармоник тока от 0 до 49,9 А коэффициент несимметрии напряжения по обратной последовательности (K2U) и по нулевой последовательности (K0U), % от 0 до 15 напряжение прямой последовательности основной частоты от 2 до 400 В напряжение нулевой последовательности основной частоты от 2 до 400 В напряжение обратной последовательности основной частоты от 2 до 400 В ток прямой последовательности основной частоты от 0,1 до 100 А ток нулевой последовательности основной частоты от 0,1 до 100 А ток обратной последовательности основной частоты от

$\pm 1,0$ % (коэффициент гармоник напряжения) $\delta P = \pm 1,0$ % (активная электрическая мощность) $\delta KGU = \pm 1,0$ % (коэффициент несимметрии напряжения по обратной последовательности) $\delta KHI = \pm 0,1$ % (напряжение прямой последовательности основной частоты) $\delta U = \pm 0,05$ % (напряжение нулевой последовательности основной частоты) $\delta U = \pm 0,05$ (напряжение обратной последовательности основной частоты) $\delta U = \pm 0,05$ % (ток прямой последовательности основной частоты) $\delta U = \pm 0,1$ % (ток нулевой последовательности основной частоты) $\delta U = \pm 0,1$ % (ток обратной последовательности основной частоты) $\delta I = \pm 0,05$ % (ток нулевой последовательности основной частоты) $\delta I = \pm 0,05$ % (ток обратной последовательности основной частоты)

мощность) $U = 0,58$ % (коэффициент несимметрии напряжения по обратной последовательности) $U = 0,58$ % (напряжение прямой последовательности основной частоты) $U = 0,58$ % (ток нулевой последовательности основной частоты) $U = 0,58$ % (ток обратной последовательности основной частоты) $U = 0,028$ % (ток нулевой последовательности основной частоты) $U = 0,028$ % (ток обратной последовательности основной частоты) (при $k=2$, $P=95\%$)

			0,1 до 100 А кратковременная доза фликера от 0,2 до 10					
13. Измерения электрических величин	Трехфазные измерительные трансформаторы напряжения (НТМИ; НАМИТ; НТАМИ; 3хЗНОЛ; 3хЗНОЛП).		от 100В до 10 кВ	не нормируется	не нормируется	класс точности 0,2; 0,5; 1,0	не нормируется	U = 0,01 % (при k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Ваттметры		от 0,2 Вт до 20 кВт	не нормируется	не нормируется	класс точности 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0	не нормируется	U = 0,015 Вт (при k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Установки измерительные для загрузки первичным током		от 0,25 до 500 В от 0,2 до 3000 А угол фазового сдвига от минус 180 до плюс 180 град	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\Delta = \pm (2,5 - 100,0)$ мВ (по напряжению), $\Delta = \pm (2 - 100)$ мА (по току), $\Delta = \pm 1$ град (по углу)	U = 0,014 В (по напряжению), U = 0,26 А (по току), U = 0,62 ° (по углу) (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Прибор контроля высоковольтных выключателей		от 0,1 до 350 А, от 1 до 350 В, от 0,1 до 2500 Ом	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 1,0$ %	U = 0,67 % (k=2, P=0,95)
13. Измерения электрических величин	Мост переменного тока		от 4 до 50000 пФ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\Delta = \pm (2 - 500)$ пФ	U = 0,7 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Мосты переменного тока, измерители иммитанса, измерители LCR, компараторы емкости		от 1 мОм до 10 МОм от 1 пФ до 100 мкФ от 1 мкГн до 1Гн	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm (0,2 - 10)$ %	U = 0,12 % (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Контроллеры многофункциональные		от 0 до 330 В от - 0,20 мА до 7,5 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,2$ % (по напряжению) $\delta = \pm 0,5$ % (по току)	U = 0,1 % (по напряжению), U = 0,3 % (по току) (k=2, P=95%)

13. Измерения электрических величин	Калибраторы электрических сигналов		от 10 нВ до 1000 В от 10 мкА до 50 А от 0,0001 до 10^{12} Ом от 1 пФ до 1 мкФ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,005$ % (по напряжению), $\delta = \pm 0,1$ % (по току), $\delta = \pm (0,01 - 2)$ % (по сопротивлению), $\delta = \pm (0,1 - 2,5)$ % (по емкости)	$U = 0,003$ % по напряжению), $U = 0,006$ % (по току), $U = 0,006$ % (по сопротивлению), $U = 0,06$ % (по емкости) ($k=2$, $P=0,95$)
13. Измерения электрических величин	Токовые клещи		от 0,01 до 1000 В от 0,1 до 1000 А угол сдвига фаз от минус 180 до плюс 180 град от 20 до 10 кГц от 1 до 100 кОм	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,7$ % (по напряжению), $\delta = \pm 1,5$ % (по току), $\Delta = \pm 3$ град (по сдвигу фаз) $\delta = \pm 0,5$ % (по частоте), $\delta = \pm 1,0$ % (по сопротивлению)	$U = 0,4$ % (по напряжению), $U = 0,87$ % (по току), $U = 1,8$ град (по сдвигу фаз), $U = 0,32$ % (по частоте), $U = 0,58$ % (по сопротивлению) ($k=2$, $P=95\%$)
13. Измерения электрических величин	Цифровые мультиметры		от 10 нВ до 1000 В от 10 мкА до 50 А от 0,001 до 10^{12} Ом от 1 пФ до 100 мкФ от -200 °С до 800 °С	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,005$ (по напряжению), % $\delta = \pm 0,01$ % (по току), $\delta = \pm (0,01 - 2)$ % (по сопротивление), $\delta = \pm (0,1 - 2,5)$ % (по емкости), $\delta = \pm (0,5 - 2,5)$ % (по температуре)	$U = 0,003$ % (по напряжению) $U = 0,006$ % (по току), $U = 0,006$ % (по сопротивление), $U = 0,06$ % (по емкости), $U = 0,01$ % (по температуре) ($k=2$, $P=95\%$)
13. Измерения электрических величин	Аппараты испытания диэлектриков		от 10 до 70 кВ от 0,1 до 50 мА	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 3,0$ % (по напряжению), $\delta = \pm 5,0$ % (по току)	$U = 1,7$ % (по напряжению), $U = 2,9$ % (по току) ($k=2$, $P=95\%$)
13. Измерения электрических величин	Аппараты высоковольтные испытательные		от 0,1 до 110 кВ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 2,5$ %	$U = 1,5$ % ($k=2$, $P=95\%$)
13. Измерения электрических величин	Устройства защиты		от 0,1 мА до 200 А от 45 до 65 Гц от 57 до 220 В	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 5,0$ % $\Delta = \pm 0,025$ Гц $\delta = \pm 0,2$ %	$U = 2,9$ % $U = 0,014$ Гц $U = 1,7$ % ($k=2$, $P=95\%$)
13. Измерения электрических величин	Стенд для испытаний трансформаторов тока и трансформаторов напряжений		от 0 до 250 В	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,5$ %	$U = 0,7$ % ($k=2$, $P=95\%$)

13. Измерения электрических величин	Клещи-мультиметры		от 10 нВ до 1000 В от 10 мкА до 50 А от 0,0001 до 10 ¹² Ом от 1 пФ до 1 мкФ	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,005\%$ $\delta = \pm 0,01\%$ $\delta = \pm (0,01 - 2)\%$ $\delta = \pm (0,1 - 2,5)\%$	$U = 0,003\%$ $U = 0,006\%$ $U = 0,007$ град $U = 0,06\%$ (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Установка многофункциональная испытательная		от 0 до 600 В от 0 до 17,5 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,15\%$ (по напряжению); $\delta = \pm 0,15\%$ (по току)	$U=0.08\%$ (по напряжению); $U=0.08\%$ (по току) (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Установки многофункциональные измерительные		от 0 до 600 В от 0 до 17,5 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 0,04\%$ (по напряжению); $\delta = \pm 0,04\%$ (по току)	$U=0.02\%$ (по напряжению); $U=0.02\%$ (по току) (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Вольтамперфазометры		от 0,3 до 460,0 В от 0,05 до 50 А от 45 до 65 Гц угол сдвига фаз от минус 180 до минус плюс 180 град	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm (0,2 - 0,5)\%$ (по напряжению); $\delta = \pm (0,1 - 0,5)\%$ (по току); $\delta = \pm (0,1 - 4,0)\%$ (по частоте); $\delta = \pm 1,5\%$ (по углу)	$U = 0,32\%$ (по напряжению); $U = 0,32\%$ (по току); $U = 2,4\%$ (по частоте); $U = 0,87\%$ (по углу) (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измерители тока короткого замыкания цифровые		от 10 до 1000 А	не нормируется	не нормируется	не нормируется	$\delta = \pm 10\%$	$U = 5,9\%$ (k=2, P=95%)
13. Измерения электрических величин	Измерительные трансформаторы напряжения		от 100 В до 220 кВ	не нормируется	не нормируется	0,2; 0,5; 1,0	не нормируется	$U = 0,01\%$ (k=2, P=95%)

Код вида измерений	Наименование группы поверяемых (калибруемых) средств измерений	Нормативные правовые акты	Диапазон измерений	Предел измерений	Разряд	Класс точности	Погрешность	Калибровочная и измерительная возможность (СМС)
13. Измерения электрических величин	Измерительные трансформаторы напряжения		от 100 В до 500 кВ	не нормируется	не нормируется	0,2; 0,5; 1,0	не нормируется	$U = 0,01\%$ (k=2, P=95%)