



О Т К Р Ы Т О Е А К Ц И О Н Е Р Н О Е О Б Щ Е С Т В О

ЭЛЕКТРОПРИБОР

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ АЭС



Чебоксарское ОАО «Электроприбор», отметившее свое 50-летие в январе 2010 г., в течение многих лет специализируется на разработке, производстве и реализации щитовых электроизмерительных приборов.

С 2004 года нами создана серия щитовых цифровых электроизмерительных приборов для применения в атомной энергетике Щ10, Щ12, Б10 А, К12 А.

В 2010 году заканчивается работа над созданием и освоением приборов новой серии различных модификаций.

Приборы предназначены для измерения силы тока или напряжения в электрических цепях постоянного тока и отображения результата измерения на цифровом индикаторе, дискретно-аналоговом отсчетном устройстве. Применяются в составе технических средств атомных электростанций (ТЭС АС). Приборы могут принимать сигналы тока и напряжения от первичных преобразователей и использоваться для измерения неэлектрических величин.

Диапазоны измерения входного сигнала: 0–5 мА; 0–20 мА; 4–20 мА; 0–75 мВ; 0–200 мВ; 0–1 В; 0–10 В; 2–10 В.

Степень защиты по передней панели: IP20.

Вид приемки: ОТК, представителем заказчика, уполномоченная организация.

Исполнение приборов: виброустойчивое и сейсмостойкое, повышенная устойчивость к электромагнитным помехам.

Приборы успешно прошли испытания в целях утверждения типа и в сентябре 2010 г. планируется получение Свидетельства об утверждении типа средств измерений.

Выпуск приборов осуществляется на основании Лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право изготовления оборудования для атомных электростанций, на право конструирования оборудования для атомных электростанций, а также Лицензии Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии на право изготовления и ремонта средств измерений.

По климатическим условиям приборы относятся к изделиям исполнения ТВ4.1 (с расширением диапазона температур до плюс 50 °С), относительная влажность воздуха не более 98 % при плюс 35 °С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа, предназначенным для эксплуатации в атмосфере типа III по ГОСТ 15150–69.

Приборы удовлетворяют требованиям по электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 50746, предъявляемым к IV группе ТЭС АС.

Помехоустойчивость приборов удовлетворяет критерию качества функционирования А по ГОСТ Р 50746.

Уровень индустриальных помех при работе приборов не превышает значений, установленных ГОСТ Р 51318.22 для оборудования класса Б.

Степень защиты приборов IP 20 по ГОСТ 14254.

Средняя наработка на отказ не менее 50000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет.

ПРИБОРЫ ЩИТОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ Щ20, Щ21, Щ22, Щ23 ДЛЯ АЭС В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ

Все приборы выполнены в металлическом корпусе, являются пожаробезопасными, не имеют подвижных частей и обеспечивают устойчивость к механическим воздействиям в соответствии с группой М38, сейсмостойкость 8 баллов по ГОСТ 17516.1–90, относятся к I категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031–01.

Приборы относятся к группе 6 а размещения приборов на АЭС по ОТТ 08042462 и к группе 2.3 по условиям эксплуатации в соответствии с СТО 1.1.1.07.001.0675–2008.

Приборы соответствуют классам безопасности 2 НУ по ОПБ-88/97 НП-001–97.

Приборы могут быть изготовлены в соответствии с классом безопасности 4 по ОПБ-88/97 НП-001–97 согласно договору на поставку.

Описание приборов

Приборы устанавливаются в специальные ячейки, разработанные заказчиком, и крепятся кронштейнами. Конструкция крепления рассчитана на установку в щите толщиной 50 мм, в соответствии с заказом возможна установка в щите другой толщины. Подключение осуществляется с помощью разъемного соединения. К ответной части разъемного соединения провода подключаются «под винт».

Приборы для отображения результатов измерения имеют три вида отсчетных устройств (ОУ): цифровое; дискретно-аналоговое; цифровое и дискретно-аналоговое.

Результат измерения выводится на светодиодные индикаторы: семисегментные и (или) единичные, расположенные на лицевой панели. Приборы, в зависимости от типа, имеют различное количество индикаторов, различный диапазон показаний и класс точности.

Технические характеристики

Приборы могут иметь диапазоны измерений входного сигнала постоянного тока, указанные в таблице 1.

Диапазон измерений входного сигнала при поставке соответствует заказу. В процессе эксплуатации возможно изменение диапазона измерений входного сигнала с помощью пульта настройки, который подключается к специальному разъему прибора (кроме прибора Щ20.3). Пульт поставляется отдельно.

Приборы Щ21.3, Щ22.4, Щ23.3, Щ23.4 имеют возможность выбора любого диапазона измерений входного сигнала из диапазонов, указанных в таблице 1.

Приборы Щ20.1, Щ22.1, Щ22.2 имеют возможность выбора диапазона измерений входного сигнала только внутри группы, в которой находится заказанный диапазон измерений.

Прибор Щ20.3 имеет один из диапазонов измерений входного сигнала, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Диапазон измерений входного сигнала	Группа диапазонов измерений входного сигнала
Напряжение постоянного тока	от 0 до 75 мВ	I
	от 0 до 200 мВ	
	от 0 до 1 В	
	от 0 до 10 В	
Сила постоянного тока	от 2 до 10 В	II
	от 0 до 5 мА	III
	от 0 до 20 мА	IV
	от 4 до 20 мА	

Диапазон показаний прибора при поставке соответствует заказу. Разность между верхним и нижним значениями диапазона показаний не должна превышать величину верхнего предела максимального диапазона показаний, указанного в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Максимальный диапазон показаний цифрового ОУ	Количество индикаторов цифрового ОУ	Количество единичных индикаторов дискретно-аналогового ОУ	Вид дискретно-аналогового ОУ
Приборы с цифровым ОУ				
Щ20.1	от -1999 до 9999	4	–	–
Щ22.1	от -1999 до 9999	4	–	–
Щ22.2	от -19999 до 19999	5	–	–
Приборы с дискретно-аналоговым ОУ				
Щ20.3	–	–	30	линия
Щ21.3	–	–	31	линия
Щ23.3	–	–	61	дуга
Приборы с цифровым и дискретно-аналоговым ОУ				
Щ22.4	от -1999 до 9999	4	25	линия
Щ23.4	от -1999 до 9999	4	61	дуга

В процессе эксплуатации у приборов, имеющих цифровое ОУ возможно изменение диапазона показаний и положения десятичной точки с помощью пульта.

В приборах с дискретно-аналоговым ОУ предусмотрена возможность изменения диапазона показаний путем замены лицевой панели.

В приборах предусмотрена возможность изменения наименования единицы измерения путем замены лицевой панели.

В приборах Щ21.3, Щ22.4, Щ23.3, Щ23.4 предусмотрена возможность программирования порогов изменения цвета индикации дискретно-аналогового ОУ с помощью пульта.

В приборах Щ20.3 предусмотрена возможность задания зон цветовой сигнализации дискретно-аналогового ОУ, которые формируются заданным при заказе количеством единичных индикаторов каждого цвета.

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ20.1



Особенности:

- возможность изменения единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний с помощью внешнего пульта;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры	50x25x133 мм
Количество индикаторов цифрового ОУ	4 шт.
Высота знака	8 мм
Цвет индикаторов цифрового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	0,1
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	1,5 В·А
Масса	0,2 кг
Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	-1999 до 9999

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ20.3



Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры: вертикальное горизонтальное	25x50x110 мм 50x25x110 мм
Количество индикаторов дискретно-аналогового ОУ	30 шт.
Цвет индикаторов дискретно-аналогового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	2,5
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	1,5 В·А
Масса	0,2 кг

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ21.3



Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения вида входного сигнала;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры: вертикальное горизонтальное	100x25x125 мм 25x100x125 мм
Количество индикаторов дискретно-аналогового ОУ	31 шт.
Цвет индикаторов дискретно-аналогового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	2,5
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	2 В·А
Масса	0,3 кг

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ22.1



Особенности:

- возможность изменения единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний с помощью внешнего пульта;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры	100x50x125 мм
Количество индикаторов цифрового ОУ	4 шт.
Высота знака	20 мм
Цвет индикаторов цифрового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	0,1
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	1,5 В·А
Масса	0,4 кг
Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	-1999 до 9999

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ22.2



Особенности:

- возможность изменения единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний с помощью внешнего пульта;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры	100x50x125 мм
Количество индикаторов цифрового ОУ	5 шт.
Высота знака	14 мм
Цвет индикаторов цифрового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	0,1
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	1,5 В·А
Масса	0,4 кг
Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	-19999 до 99999

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ И ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ Щ22.4



Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний дискретно-аналогового ОУ и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний цифрового ОУ с помощью внешнего пульта;
- возможность изменения диапазона измерений входного сигнала;
- установка зон сигнализации до 10;
- регулировка яркости индикаторов;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры:	
вертикальное	50x100x125 мм
горизонтальное	100x50x125 мм
Количество индикаторов дискретно-аналогового ОУ	25 шт.
Количество индикаторов цифрового ОУ	4 шт.
Высота знака	10 мм
Цвет индикаторов цифрового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности ОУ:	
по цифровому	0,1
по дискретно-аналоговому	2,5
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	2 В·А
Масса	0,4 кг
Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	-1999 до 9999

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Щ23.3

Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний дискретно-аналогового ОУ и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона измерений входного сигнала;
- установка зон сигнализации до 10;
- регулировка яркости индикаторов;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности



Технические характеристики

Габаритные размеры:	
Количество индикаторов дискретно-аналогового ОУ	61 шт.
Цвет индикаторов дискретно-аналогового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности	1,5
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	2,5 В·А
Масса	0,5 кг

ЩИТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ И ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ Щ23.4



Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний дискретно-аналогового ОУ и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний цифрового ОУ с помощью внешнего пульта;
- возможность изменения диапазона измерений входного сигнала;
- установка зон сигнализации до 10;
- регулировка яркости индикаторов;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Технические характеристики

Габаритные размеры: вертикальное горизонтальное	100x100x125 мм
Количество индикаторов дискретно-аналогового ОУ	61 шт.
Количество индикаторов цифрового ОУ	4 шт.
Высота знака	10 мм
Цвет индикаторов цифрового ОУ	красный жёлтый зелёный
Класс точности ОУ: по цифровому по дискретно-аналоговому	0,1 1,5
Напряжение питания	24 В
Потребляемая мощность	2,5 В·А
Масса	0,5 кг
Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	-1999 до 9999

Внешний пульт настройки ПН-2 для изменения программируемых параметров атомных приборов (поставляется по отдельному заказу):

- диапазон измерения входного сигнала;
- диапазон показаний цифрового ОУ;
- пороги изменения цвета индикации дискретно-аналогового ОУ (до 10 порогов);
- яркость свечения индикаторов.



ПРИБОРЫ ЩИТОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ Щ10, Щ12

Щитовые цифровые приборы Щ10, Щ12 предназначены для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях постоянного тока. Могут применяться в составе технических средств атомных электростанций (ТЭС). Приборы являются виброустойчивыми и сейсмостойкими. Приборы могут принимать сигналы тока и напряжения от первичных преобразователей и использоваться для измерения любых неэлектрических величин.



Технические характеристики

Рабочий диапазон температур	от +1 °С до +50 °С
Степень защиты по передней панели	IP20
Гальваническая развязка измерительной цепи от цепи питания	
Питание прибора	(+24 ±4)В
Потребляемая мощность, не более	3 В·А
Толщина щита	50 мм

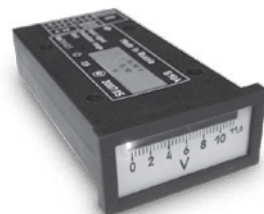
Тип	Габаритные размеры, мм		Высота знака, мм	Масса, кг, не более	Количество индикаторов	Максимальный диапазон показаний	Класс точности
	по рамке	по корпусу					
Щ10.1	50x25x5	45,8x20,8x150	10	0,35	3	от -99 до 999	0,25
Щ10.2	50x25x5	45,8x20,8x150	8		4	от -999 до 1999	0,2
Щ12.1	100x50x5	95,8x45,8x150	20	0,5	4	от -999 до 9999	0,1
Щ12.2	100x50x5	95,8x45,8x150	14		5	от -9999 до 19999	0,1

Тип	Входной сигнал	Диапазон показаний	Единица измерения	Цвет лицевой панели	Цвет корпуса	Цвет индикаторов
Щ10.1	0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА,	Разность выбранных величин верхнего и нижнего пределов диапазонов показаний не должна превышать величину указанного верхнего предела диапазона показаний	может быть любой (А, кВ, °С, %, Па, мм/с ² и т.п.).	Б (белый) С (серый) Ч (черный)	Б (белый) С (серый) Ч (черный)	З (зеленый) К (красный) Ж (желтый)
Щ10.2	0-75 мВ, 0-200 мВ, 0-1 В, 0-10 В, 2-10 В					
Щ12.1						
Щ12.2						

Пример оформления заказа

Щ12.2 – 0...5 мА – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – Ч – К, ТУ 25-7504.184-2005
Щ12, количество индикаторов – 5, входной сигнал от 0 до 5 мА диапазон показаний от минус 20 до плюс 50, единица измерения – °С, цвет лицевой панели белый, цвет корпуса черный, цвет индикации красный, ТУ 25-7504.184-2005.

АМПЕРМЕТРЫ И ВОЛЬТМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ Б10А



Предназначены для измерения силы тока или напряжения в электрических цепях постоянного тока и отображения результата измерения на дискретно-аналоговом отсчетном устройстве. Дискретно-аналоговое отсчетное устройство (ОУ) представляет собой светящийся столбик, состоящий из включенных друг за другом светодиодных индикаторов.

Технические характеристики	
температура окружающего воздуха	от + 1 °С до + 50 °С
относительная влажность воздуха не более	98 % при +35 °С
степень защиты по передней панели	IP 20
основная приведенная погрешность	±2,5 %
приборы являются виброустойчивыми и сейсмостойкими	
питание приборов	(24 ± 4)В
потребляемая мощность, не более	1,5 В·А
количество светодиодных индикаторов дискретно-аналогового ОУ	30 шт.
Цвет передней рамки и лицевой панели	белый, серый, черный
Цвет светодиодных индикаторов	зеленый, красный или желтый
Диапазон входного сигнала постоянного тока	0–75 мВ, 0–200 мВ, 0–1 В, 0–10 В, 2–10 В, 0–5 мА, 0–20 мА, 4–20 мА
Входное сопротивление при измерении напряжения постоянного тока	(100 ± 2)кОм

Особенности:

- предусмотрена возможность изменения диапазона показаний и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний на 10% и об обрыве входной цепи (для диапазонов входного сигнала 2–10 В и 4–20 мА);
- защита от превышения напряжения питания до 36 В, от смены полярности напряжения питания, смены полярности входного сигнала.

Конструктивное исполнение	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	по рамке	по корпусу	
Б10А.Г	50x25x5	45,8x20,8x90	0,25
Б10А.В	25x50x5	20,8x45,8x90	0,25

Пример оформления заказа

Прибор Б10А.Г – 0...5 мА – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – Ч – 15(3), 10(Ж), 5(К), ТУ 25-7504.193-2007.

Прибор Б10А, имеющий следующие характеристики: горизонтальное исполнение, диапазон входного сигнала от 0 до 5 мА, диапазон показаний от минус 20 до плюс 50, единица измерения – °С, цвет лицевой панели – белый, цвет передней рамки – черный, количество и цвет светодиодных индикаторов – 15 светодиодных индикаторов зеленого цвета, 10 светодиодных индикаторов желтого цвета, 5 светодиодных индикаторов красного цвета, ТУ 25-7504.193-2007.

Пример оформления заказа лицевой панели прибора Б10А с характеристиками: горизонтальное исполнение, диапазон показаний от минус 20 до плюс 50, единица измерения – °С, цвет лицевой панели – белый, ТУ 25-7504.193-2007.

Лицевая панель прибора Б10А.Г –* – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – * – *, ТУ 25-7504.193-2007.

* – неиспользуемый параметр формулы заказа.

АМПЕРМЕТРЫ И ВОЛЬТМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЦИФРОВЫМ И ДИСКРЕТНО-АНАЛОГОВЫМ ОТСЧЕТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ К12А



Предназначены для измерения силы тока или напряжения в электрических цепях постоянного тока и отображения результата измерения на цифровом и дискретно-аналоговом отсчетных устройствах. Дискретно-аналоговое отсчетное устройство (ОУ) представляет собой светящийся столбик, состоящий из включенных друг за другом светодиодных индикаторов.

Технические характеристики	
Температура окружающего воздуха	от + 1 °С до + 50 °С
Питание приборов	(24 ± 4)В
Относительная влажность воздуха, не более	98 % при + 35 °С
Потребляемая мощность, не более	5 В·А
Степень защиты по передней панели	IP 20
Количество цифровых индикаторов	4
Приборы являются виброустойчивыми и сейсмостойкими	
Кол-во светодиодных индикаторов дискретно-аналогового ОУ	30
Высота знака	10 мм
Цвет передней рамки и лицевой панели	белый, серый, черный
Цвет цифровых индикаторов	зеленый, красный, желтый
Цвет дискретно-аналогового ОУ	красный, зеленый, желтый

Особенности:

- возможность изменения диапазона показаний дискретно-аналогового ОУ и единицы измерения путем замены лицевой панели;
- возможность изменения диапазона показаний цифрового ОУ с помощью внешнего пульта;
- возможность изменения диапазона измерений входного сигнала;
- установка зон сигнализации до 10;
- регулировка яркости индикаторов;
- световая сигнализация о превышении конечного значения диапазона показаний и об обрыве входной цепи;
- защита от превышения напряжения питания до 36 В;
- защита от подключения входного сигнала и напряжения питания неправильной полярности

Конструктивное исполнение	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	по рамке	по корпусу	
К12А.Г (горизонт.)	50x100x5	445,8x95,8x100	0,6
К12А.В (вертикал.)	100x50x5	95,8x45,8x100	0,6

Максимальный диапазон показаний на цифровом ОУ	Диапазон измерений входного сигнала	Основная приведенная погрешность, %
от -999 до 9999	0 – 75 мВ; 0 – 200 мВ	±0,2 – по цифровому индикатору; ±2,5 – по дискретно-аналоговому ОУ
	0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В	±0,1 – по цифровому индикатору; ±2,5 – по дискретно-аналоговому ОУ
	0 – 5 мА; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА	±0,1 – по цифровому индикатору; ±2,5 – по дискретно-аналоговому ОУ

Пример оформления заказа

Прибор Б10А.Г – 0...5 мА – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – Ч – 15(3), 10(Ж), 5(К), ТУ 25-7504.193-2007.

Пример оформления заказа прибора К12А, имеющего следующие характеристики: горизонтальное исполнение, диапазон входного сигнала от 0 до 5 мА, диапазон показаний от минус 20 до плюс 50, единица измерения – °С, цвет лицевой панели – белый, цвет передней рамки – черный, цвет цифровых индикаторов – красный, ТУ 25-7504.199-2007.

Прибор К12А.Г – 0...5 мА – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – Ч – К, ТУ 25 7504.199 2007.

Пример оформления заказа лицевой панели прибора К12А, имеющей следующие характеристики: горизонтальное исполнение, диапазон показаний от минус 20 до плюс 50, единица измерения – °С, цвет лицевой панели – белый.

Лицевая панель прибора К12А.Г – * – минус 20.00...плюс 50.00 – °С – Б – * – *, ТУ 25 7504.193 2007.

* – неиспользуемый параметр формулы заказа.

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ПРОФИЛЬНЫЕ



Данная группа приборов содержит амперметры и вольтметры постоянного тока, которые применяются в щитах, мозаичных панелях и малогабаритном оборудовании.

Приборы могут изготавливаться для горизонтальной либо вертикальной установки с соответствующим расположением шкалы прибора.

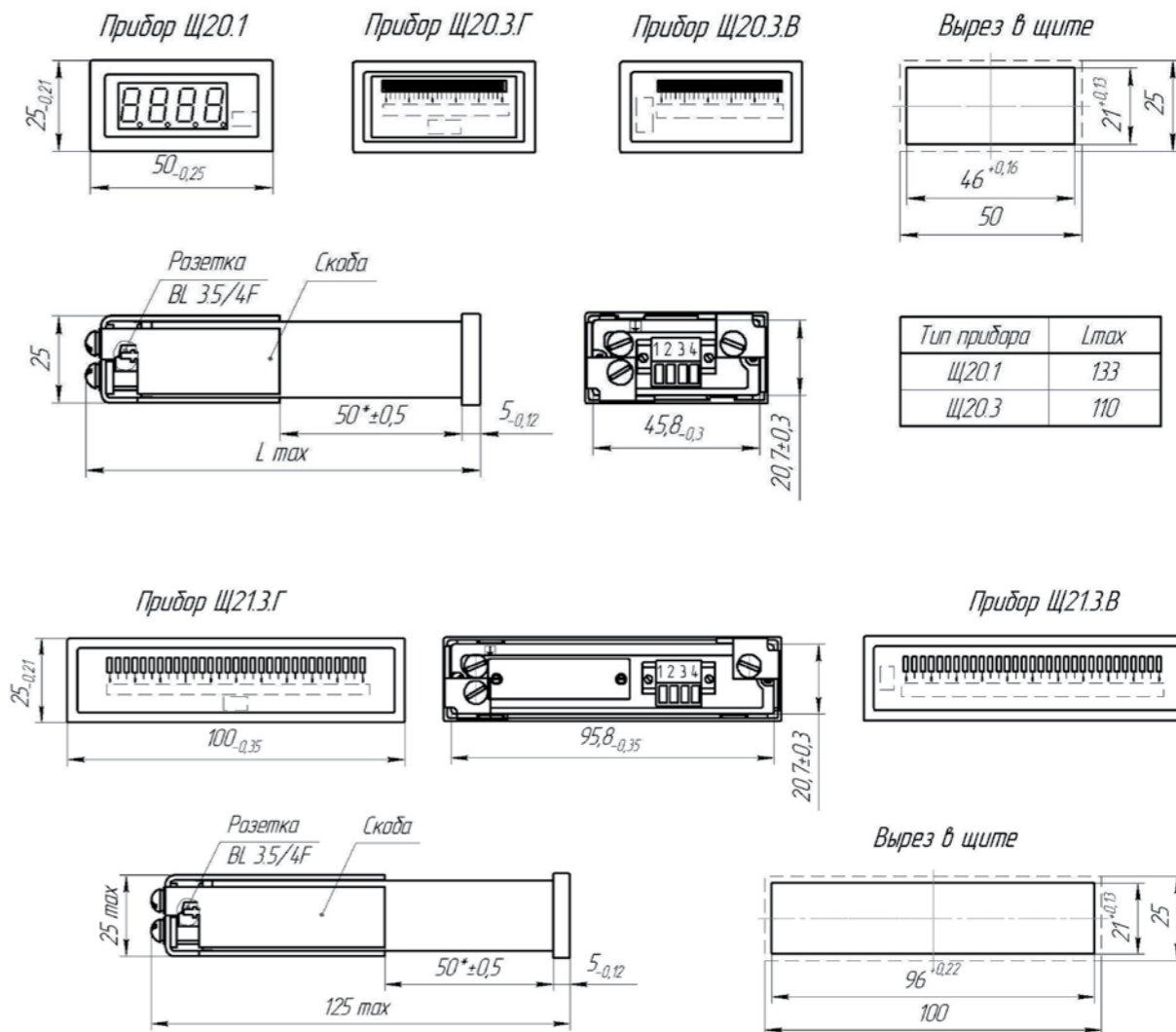
Степень защиты, обеспечиваемая корпусами приборов М4247, М4248, соответствуют IP65, у остальных типов приборов IP50 либо IP53. Степень защиты токоведущих выводов – IP00.

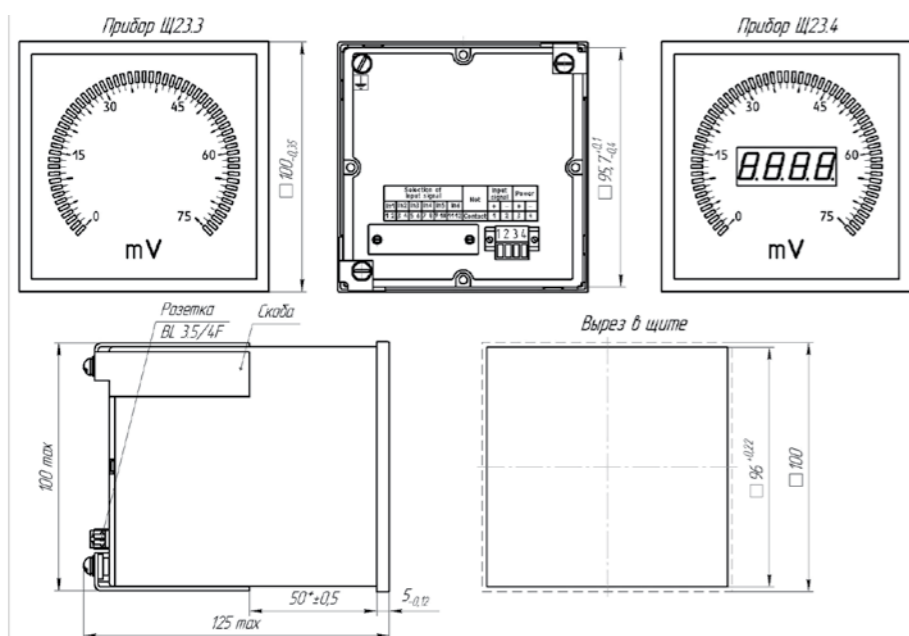
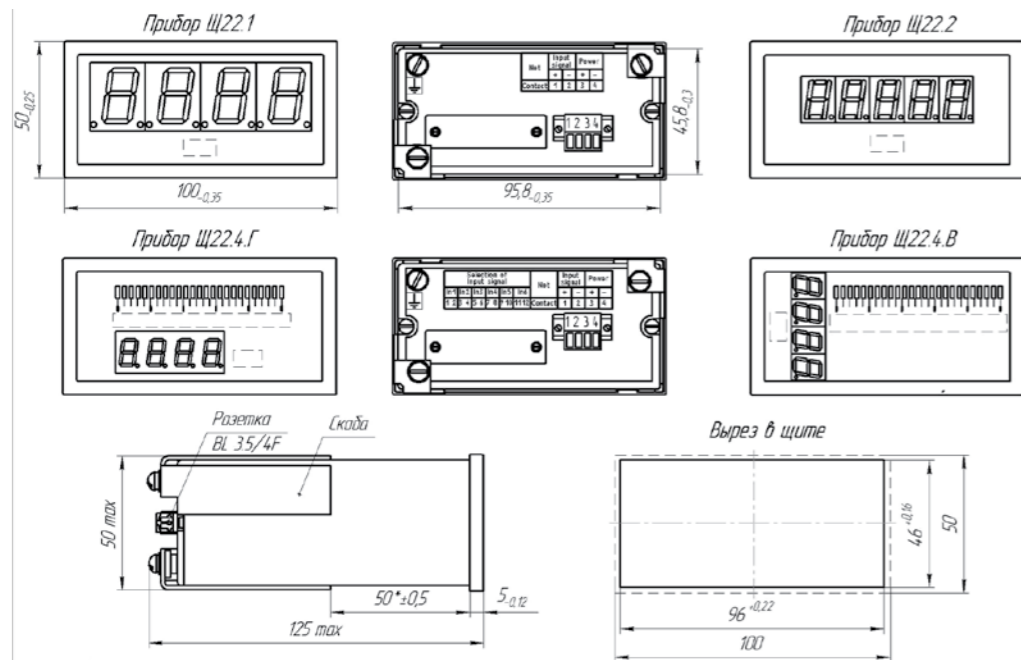
Тип прибора	М42248
Размеры лицевой панели, мм	50x25
Вырез в щите, мм	46,5x21,5
Длина шкалы, мм, не менее	27
Класс точности	2,5
Масса, кг, не более	0,08

М42248 – прибор с повышенной устойчивостью к механическим воздействиям, для эксплуатации в условиях АЭС

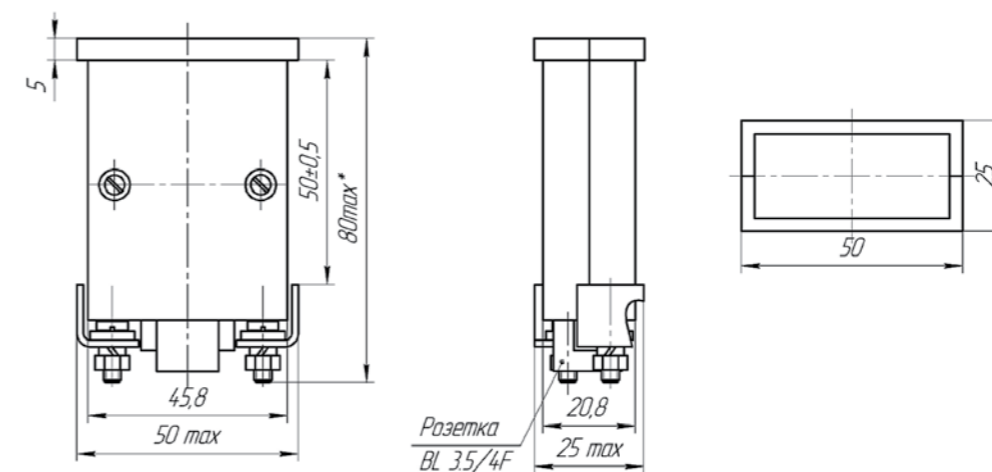
диапазон измерений	способ включения	условия эксплуатации
мА – 5; 20; 4-20 мВ – 75; 200 В – 1; 10; 2-10	непосредственно	температура – 10...+45 °С, относительная влажность 98% при температуре +35 °С. Виброустойчивость: в диапазоне частот от 5 до 30 Hz с ускорением 40 м/с ² ; в диапазоне частот от 30 до 150 Hz с ускорением 9,8 м/с ² ; Вибропрочность: в диапазоне частот 5-100 Hz с ускорением 80 м/с ² . Ударопрочность: длительность импульса 2...20 мс с ускорением 200 м/с ² .

ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

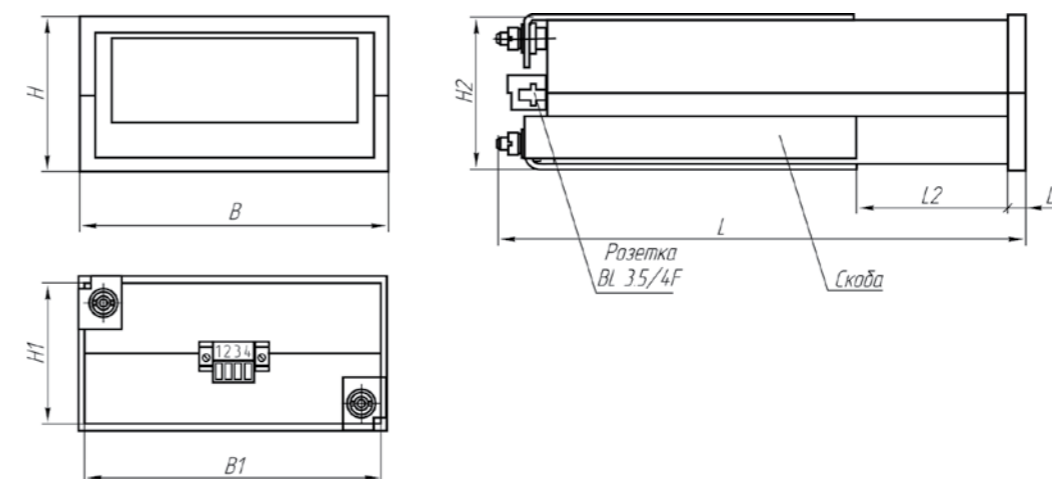




M42248

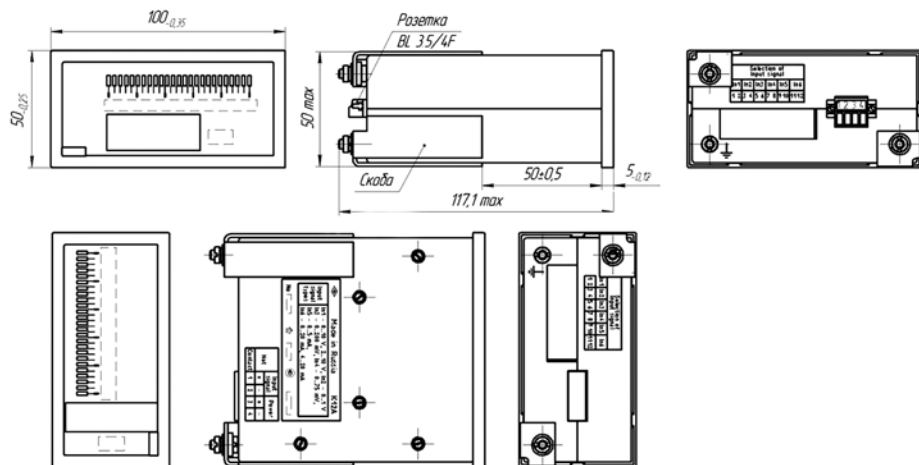


Щ10, Щ12



Тип прибора	Размеры в мм							
	B	H	B1	H1	L	H1	L1	L2
Щ10	50-0,25	25-0,21	45,8	20,8	170 max	25 max	5-0,12	50 ± 0,5
Щ12	100-0,35	50-0,25	95,8	45,8	170 max	50 max	5-0,12	50 ± 0,5

K12A



B10A

