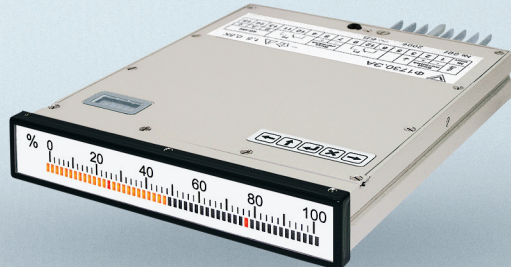


Амперметры и вольтметры постоянного тока

Ф1730

Прибор программируемый



Класс безопасности
по ОПБ88/97:

Виды приемки:

ЭМС-IV, А

4, 3

ОТК, ВП, УО «Росэнергоатом»

ТУ 4389-0180-05755097-2006

Амперметры и вольтметры узкопрофильные Ф1730 оптоэлектронные показывающие и сигнализирующие со светодиодным указателем модификаций Ф1730.ЭА (амперметры) и Ф1730.ЭВ (вольтметры), предназначены для измерений в цепях постоянного тока, а также для сигнализации о выходе измеряемой величины из области заданных значений.

Приборы также предназначены для измерения других электрических, магнитных и неэлектрических величин, если они подключаются к измеряемому объекту через соответствующие первичные преобразователи с унифицированным выходным сигналом, соответствующим одному из диапазонов измерения прибора. В этом случае шкалы приборов градуируются в единицах преобразуемых физических величин в соответствии с заказом.

Приборы Ф1730.ЭА и Ф1730.ЭВ предназначены для применения на щитах и пультах системы автоматического управления техническими устройствами специальных объектов.

Приборы являются программируемыми, их параметры могут изменяться пользователем в процессе эксплуатации.

Приборы изготавливаются с горизонтальным или вертикальным перемещением светового указателя (горизонтальное или вертикальное исполнение соответственно) и могут устанавливаться с любым углом наклона к горизонту.

Приборы предназначены для замены снятых с производства электромеханических амперметров и вольтметров постоянного тока М1730М.

При замене прибора М1730 на Ф1730.ЭА(ЭВ) предварительно необходимо заменить скобу на поставляемую вместе с прибором и осуществить перемонтаж соединителя согласно указаниям в руководстве по эксплуатации.

Диапазоны измерений

Диапазоны измерений приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1 Диапазоны измерений приборов Ф1730			
Тип приборов	Диапазон измерений	Входное сопротивление не менее, кОм/В	Падение напряжения, мВ
Ф1730.ЭА	0 – 50; 0 – 200; - 200 – 0 – 200 мкА	–	75 ± 1,5
	0 – 1; 0 – 2; 0 – 2,5; -2,5 – 0 – 2,5;		
	0 – 5; -5 – 0 – 5; 0 – 20; -20 – 0 – 20; 4 – 20 мА		
	0 – 1; -1 – 0 – 1; 0 – 2; -2 – 0 – 2; 0 – 5; -5 – 0 – 5 А		
Ф1730.ЭВ	0 – 75; 0 – 100; -100 – 0 – 100 мВ	98	–
	0 – 1; -1 – 0 – 1; 0 – 5; -5 – 0 – 5; 0 – 10;		
	-10 – 0 – 10; 0 – 15;		
	-15 – 0 – 15; 0 – 30;		
	-30 – 0 – 30; 0 – 50;		
	-50 – 0 – 50; 0 – 75;		
	-75 – 0 – 75; 0 – 100;		
	-100 – 0 – 100;		
	0 – 150; -150 – 0 – 150; 0 – 250; -250 – 0 – 250;		
	0 – 400; -400 – 0 – 400; 0 – 600; -600 – 0 – 600 В		

При необходимости измерения токов, превышающих указанные в таблице 1, следует использовать наружные шунты (с приборами не поставляются); номинальное падение напряжения на шунте должно быть 75 мВ.

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности

- ±1,5% (по измерению);
- ±0,5% (по срабатыванию световой и электрической сигнализации).

Напряжение питания

Питание прибора может осуществляться по одному из следующих вариантов (по заказу):

- напряжение 6 В переменного тока частотой 50 Гц;
- напряжение 12 В постоянного или переменного тока частотой 50 Гц;
- напряжение 24 В постоянного тока;
- напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность

- не более 4 ВА для приборов с указателем в виде «зайчика» (с включенными электромагнитными реле);
- не более 6 ВА для приборов с указателем в виде «столбика» (с включенными электромагнитными реле).

Отсчетное устройство

Прибор имеет дискретно-аналоговое отсчетное устройство.

Дискретно-аналоговая индикация:

Количество светодиодов: 52.
Количество дискретных положений указателя – 50 (не считая нулевого).
Указатель измеряемой величины – «зайчик» (2 расположенных рядом светящихся светодиода) или «столбик» (ряд светящихся светодиодов).
Указатель значений уставок – 1 светодиод.

Цвет дискретно-аналогового указателя сигнализирующего прибора меняется в зависимости от положения относительно уставок (зелёный, жёлтый или красный).

Цвет дискретно-аналогового указателя измеряемой величины показывающего прибора (выбирается потребителем при программировании прибора):

- красный;
- желтый;
- зеленый.

Уставки

Число уставок сигнализации – до 3-х.

Каждая из уставок может работать как на повышение, так и на понижение (вид уставок задает потребитель при программировании прибора). При этом потребитель имеет возможность одну или все уставки исключить.

При отсутствии уставок приборы работают как показывающие.

Световая сигнализация

Световая сигнализация предназначена для оповещения о выходе измеряемой величины из диапазона показаний и из зоны регулирования.

Выход измеряемой величины из заданного диапазона показаний в любую сторону отображается включением в режим мигания светодиода красного цвета, расположенного в начале или в конце светодиодного ряда.

При переходе указателя измеряемой величины из одной зоны сигнали-

зации в другую меняется цвет указателя (зелёный, жёлтый или красный).

Реле

Приборы имеют 2 реле электрической сигнализации. Состояния реле для каждой зоны сигнализации задаются пользователем.

Характеристики реле:

Контакты реле: одна группа на переключение.

Максимальный коммутируемый ток:

- 2 А при напряжении 250 В переменного тока или 50 В постоянного тока;
- 0,3 А при напряжении 250 В постоянного тока.

Минимальный коммутируемый ток: 5 мА.

Ресурс реле: 10^6 циклов.

Интерфейс

Для связи с компьютером системы контроля и регулирования в приборах имеется последовательный интерфейс RS-485.

Форма заказа

Амперметры и вольтметры постоянного тока Ф1730. XX-XX-XX-XX

Тип прибора:

амперметр — ЭА
вольтметр — ЭВ

Напряжение питания:

6 В или 12 В переменного тока — 01
12 В или 24 В постоянного тока — 02
220 В переменного тока — 03

Диапазон измерений:

0 – 50 мкА — 01
0 – 200 мкА — 02
-200 – 0 – 200 мкА — 03
0 – 1 мА — 04
0 – 2 мА — 05
0 – 2,5 мА — 06
-2,5 – 0 – 2,5 мА — 07
0 – 5 мА — 08
-5 – 0 – 5 мА — 09
0 – 20 мА — 10
-20 – 0 – 20 мА — 11
4 – 20 мА — 12
0 – 1 А — 13
-1 – 0 – 1 А — 14
0 – 2 А — 15
-2 – 0 – 2 А — 16
0 – 5 А — 17
-5 – 0 – 5 А — 18
0 – 75 мВ — 19
0 – 100 мВ — 20
-100 – 0 – 100 мВ — 21
0 – 1 В — 22
-1 – 0 – 1 В — 23
0 – 5 В — 24
-5 – 0 – 5 В — 25
0 – 10 В — 26
-10 – 0 – 10 В — 27
0 – 15 В — 28
-15 – 0 – 15 В — 29
0 – 30 В — 30
-30 – 0 – 30 В — 31
0 – 50 В — 32
-50 – 0 – 50 В — 33
0 – 75 В — 34
-75 – 0 – 75 В — 35
0 – 100 В — 36
-100 – 0 – 100 В — 37
0 – 150 В — 38
-150 – 0 – 150 В — 39
0 – 250 В — 40
-250 – 0 – 250 В — 41
0 – 400 В — 42
-400 – 0 – 400 В — 43
0 – 600 В — 44
-600 – 0 – 600 В — 45
другой — 46

Цвет передней рамки:

серый — 01
черный — 02

Кроме того необходимо указать:

- 1 Диапазон показаний и единицы измеряемой физической величины (буквами русского или латинского алфавита).
- 2 Исполнение шкалы: вертикальное или горизонтальное.
- 3 Вид исполнения: общепромышленное, атомное или специальное.
- 4 Класс безопасности при атомном исполнении.
- 5 Вид приемки.
- 6 Вид упаковки: обычная или влагозащитная.
- 7 Номер ТУ.



Программирование параметров

Программирование параметров прибора осуществляется при помощи кнопок управления, расположенных на верхней крышке прибора, и 3-х разрядного цифрового индикатора. С помощью кнопок осуществляется вход в меню, контроль и изменение параметров прибора. На цифровом индикаторе отображаются численные значения измеряемой величины и задаваемые параметры.

При этом осуществляется:

- задание значений уставок;
- задание типа и количества (от 0 до 3-х) активных уставок;
- задание величины гистерезиса (0,2 – 2,5%);
- задание дополнительной задержки на включение сигнализации (0 – 5 с).



Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от -10°C до +50°C
- относительная влажность воздуха: 98% при +35°C

Сейсмостойкость: 8 баллов

Степень защиты корпуса: IP20

Условия электромагнитной совместимости:

По устойчивости к помехам приборы отвечают требованиям, предъявляемым к группе исполнения IV и критерию качества функционирования А по ГОСТ Р50746.

Масса:

- не более 1,1 кг (прибор)
- не более 0,35 кг (скоба)

Габаритные размеры:

- 160 х 30 х 262 мм (прибор без скобы)
- 182 х 30 х 270 мм (прибор со скобой)

Среднее время восстановления работоспособного состояния приборов: не более 4 часов

Межповерочный интервал: 2 года

Срок службы: не менее 15 лет

Средняя наработка на отказ: не менее 150000 часов

Гарантийный срок хранения:

- 6 месяцев со дня изготовления – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца со дня изготовления – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»
- 3 года со дня изготовления – для приборов с приемкой ВП

Гарантийный срок эксплуатации:

- 18 месяцев – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»
- 5 лет – для приборов с приемкой ВП

Схемы внешних соединений

