

Регистратор электронный многоканальный Ф1772

Рекомендации по выбору исполнения прибора
и заполнению формы заказа

Дата выхода: 6 июля 2021 года.

1 Введение

Настоящая инструкция помогает подобрать исполнение прибора и корректно оформить спецификации при заказе.

2 Кодирование исполнения прибора при заказе

Для кодирования исполнения прибора используется схема показанная на рисунке 1. Кодировка исполнений отражает конструкцию прибора: первый элемент кодирует исполнение экрана, последующие – тип модулей (плат), которые устанавливаются в соответствующий слот в задней части корпуса.

Обозначения элементов кодировки следует вписывать вместо символов X на рисунке.

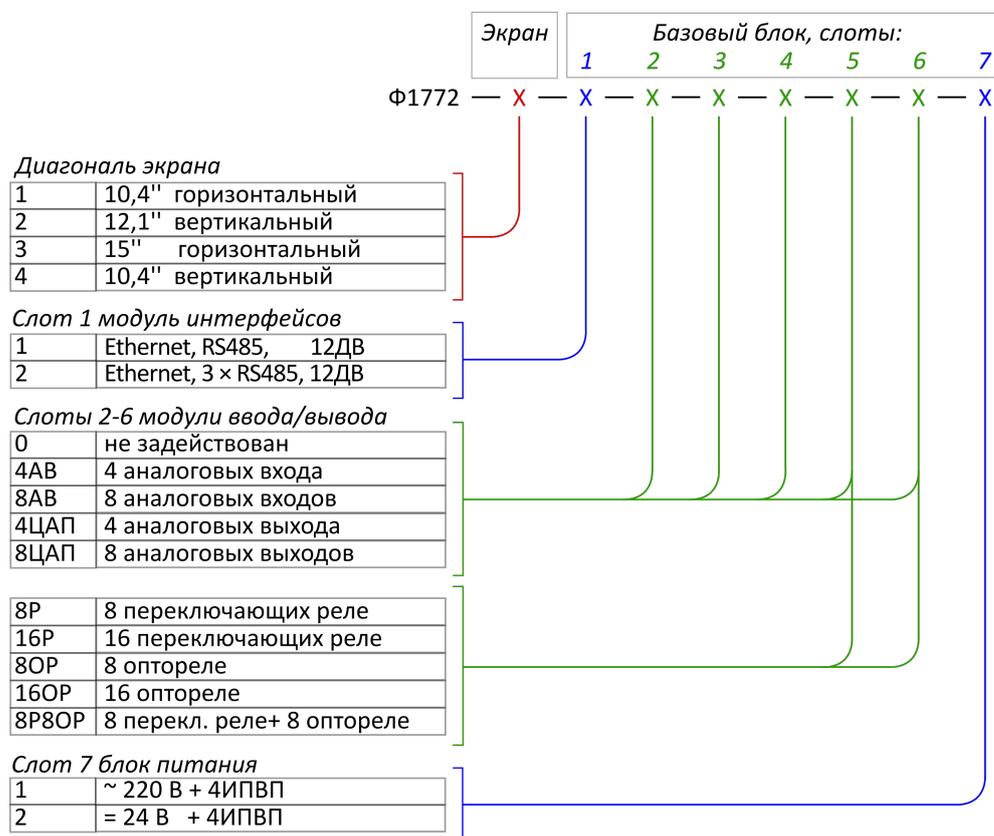


Рисунок 1 – Обозначения исполнений прибора Ф1772

3 Выбор исполнения

3.1 Выбор экрана

Исполнение экрана (на рисунке 1 обозначено красным цветом) кодируется числом от 1 до 4:

1. экран диагональю 10.4" ориентированный горизонтально – наиболее распространённый среди электронных регистраторов тип экрана, при модернизации существующего оборудования может быть использован для замены самописцев или электронных регистраторов других типов;
2. экран диагональю 12.1" ориентированный вертикально – исполнение специально разработанное для замены самописцев серии КС2 и РП160 в существующих щитах, габариты лицевой панели Ф1772 совпадают с размерами этих приборов;
3. экран диагональю 15" ориентированный горизонтально – исполнение предназначено для одновременного вывода большого числа каналов с сохранением возможности чтения показаний с большого расстояния;
4. экран 10.4" ориентированный вертикально – для случаев, когда свободное пространство на щите не позволяет установить прибор с диагональю большего размера.

Прибор с любым числом модулей ввода/вывода может быть укомплектован любым типом экрана.

3.2 Выбор исполнения модуля интерфейсов

Два исполнения платы интерфейсов (на рисунке 1 обозначен синим) отличаются только числом портов RS-485: если прибор планируется использовать для сбора данных с большого числа устройств различного типа, рекомендуется исполнение 2. Это позволит выделить для каждой группы устройств собственный порт с оптимальными настройками.

3.3 Выбор исполнения модуля блока питания

Прибор имеет два исполнения блока питания для установки в слот 7 (на рисунке 1 обозначен синим), различающихся родом тока и номинальным напряжением:

- ▶ для питания от сети переменного тока напряжением **220 В** предназначено исполнение **1**;
- ▶ для питания от сети постоянного тока напряжением **24 В** – исполнение **2**.

3.4 Выбор модулей ввода-вывода

Слоты со 2 по 6 предназначены для установки модулей ввода-вывода.

Таблица 1 – Характеристики модулей ввода-вывода

Обозначение модуля	Тип модуля	Число каналов	Число модулей	
			указанного обозначения	данного типа, не более
4АВ	аналоговых входов	4	0 или 1	5
8АВ		8	от 0 до 5	
4ЦАП	аналоговых выходов	4	0 или 1	2
8ЦАП		8	от 0 до 2	
8Р	Э/М реле	8	0 или 1	2
16Р		16	от 0 до 2	
8ОР	оптореле	8	0 или 1	
16ОР		16	от 0 до 2	
8Р8ОР	Э/М реле + оптореле	16	0 или 1	

Основные свойства модулей и ограничения по числу модулей в приборе сведены в таблице 1.

- ▶ суммарное число модулей любого типа не может быть больше 5 – числа слотов в которые они могут быть установлены;
- ▶ суммарное число модулей аналоговых выходов не может быть больше 2;
- ▶ суммарное число модулей реле не может быть больше 2;
- ▶ модули аналоговых входов и выходов могут быть установлены в любой слот, модули реле только в слоты 5 и 6, как показано на рисунке 1;
- ▶ в прибор нельзя установить больше одного 4-х канального модуля аналоговых входов или выходов и 8-канального модуля реле;

3.5 Выбор класса точности

Прибор выпускается в двух классах точности:

к.т.А – прибор повышенной точности с интервалом между поверками 3 года;

к.т.В – прибор нормальной точности с интервалом между поверками 6 лет, что позволяет существенно сократить затраты на эксплуатацию прибора.

3.6 Выбор исполнения

Прибор выпускается в общепромышленном исполнении **ОП**, кроме тех случаев, когда он предназначен для применения на объектах использования атомной энергии (исполнение **ОИАЭ**).

3.7 Выбор приёмки

Приёмка прибора осуществляется отделом технического контроля завода-изготовителя – **ОТК**. Приёмка приборов предназначенных для поставки на объекты использования атомной энергии может так же осуществляться совместно ОТК и представителем эксплуатирующей и/или специализированной организации – **ПЗ**.

3.8 Выбор класса безопасности по НП-001-15

Параметр указывается в только для приборов, предназначенных для применения на объектах использования атомной энергии в соответствии с требованиями назначения.

3.9 Дополнительный прогон 360 ч

Дополнительный прогон требуется для применения прибора в системах противоаварийной защиты на взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производствах согласно ПБ 09-540-03.

3.10 Необходимость первичной поверки

Абсолютное большинство областей применения прибора требуют выполнения первичной поверки.

Первичная поверка **не требуется**, если:

- ▶ приборы предназначены для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений – например, для обучения;
- ▶ поверка не может быть выполнена, т.к. конкретное исполнение прибора не имеет узлов с нормированными метрологическими характеристиками (отсутствуют модули аналоговых входов или выходов).

3.11 Выбор климатического исполнения

Прибор выпускается в двух климатических исполнениях:

УХЛ4 – для применения на территории Российской Федерации и сопредельных государств;

ТМ4.1 – для применения в странах с тропическим и субтропическим климатом.

3.12 Необходимость внешних делителей ВД1772

Внешние делители требуются, если прибор планируется использовать для измерений сигналов напряжения постоянного тока, уровень которых превышает наибольший диапазон измерений прибора (± 1.0 В). Диапазон сигналов, которые могут быть измерены с помощью ВД1772 от -10 до 10 В, делители прошли метрологическую аттестацию как элемент прибора Ф1772.

3.13 Необходимость переходной планки для выреза 229 x 309 мм

Планка предназначена для установки прибора в исполнении Ф1772-2-... (вертикальный экран 12")¹ в существующий вырез в щите при замене самописцев КС2. Применение планки позволяет избежать необходимости закрывать существующий вырез в щите и затем выполнять новый вырез под габарит регистратора.

¹Планку можно применять и с другими исполнениями, но с ними она не полностью скрывается под лицевой панелью прибора

4 Правила записи при заказе

4.1 Параметры, обязательные для заполнения

Ф1772 – 2 – 1 – 8АВ – 4АВ – 4ЦАП – 16Р – 0 – 1, к.т.В, ОП, ОТК, 360 ч., ГП, УХЛ4, ВД1772 - 12 шт., планка 229 × 309 мм., ТУ ВРМЦ.421453.001.

В приведённом выше примере:

- ▶ **красным** выделены те элементы описания, которые должны быть заполнены у любого прибора;
- ▶ **оранжевым** – те элементы описания, заполнение которых желательно, но не обязательно – для них принимаются следующие значения по умолчанию:
ОП – для исполнения прибора;
ОТК – для вида приёмки;
ГП – для поверки;
УХЛ4 – для климатического исполнения.
- ▶ **синим** – те элементы, которые заполняются только в случае, если соответствующая опция требуется. В противном случае элемент пропускается.

Верно Ф1772-1-3-8АВ-0-0-8Р-0-1 к.т.А, ТУ ВРМЦ.421453.001

Не верно Ф1772-1-3-8АВ-8Р-1

4.2 Порядок установки модулей ввода-вывода

Конструкторская документация и форма заказа устроены таким образом, что для каждого сочетания числа каналов ввода-вывода существует единственное допустимое исполнение. Например, прибор с 12 аналоговыми входами, 4 аналоговыми выходами и 16 реле можно было бы закодировать несколькими способами:

Ф1772–2–1–8АВ–4АВ–4ЦАП–16Р–0–1;

Ф1772–2–1–8АВ–4АВ–0–16Р–4ЦАП–1;

Ф1772–2–1–4ЦАП–8АВ–4АВ–8Р–8Р–1;

Только первый из приведённых способов является допустимым.

При записи информации о модулях ввода вывода следует руководствоваться следующими правилами:

- ▶ Слоты заполняются слева направо, при этом вначале устанавливаются модули аналоговых входов (хАВ), затем аналоговых выходов (хЦАП) и только затем реле (хР).

Верно Ф1772–2–1–8АВ–8ЦАП–0–8Р–0–1

Не верно Ф1772–2–1–8ЦАП–4АВ–0–0–0–1

Не верно Ф1772–2–1–8АВ–0–0–0–8Р–1

Во втором примере модуль ЦАП установлен перед модулем АВ, в третьем примере модуль реле установлен не в первый допустимый для него слот (5-й), а в следующий (6-й).

- ▶ Модули одного типа с разным числом каналов устанавливаются в порядке убывания числа каналов.

Верно Ф1772-3-2-8АВ-4АВ-0-16Р-8Р-1

Не верно Ф1772-3-2-4АВ-8АВ-0-8Р-16Р-1

Во втором примере 4-х канальный модуль аналоговых входов установлен слева от 8-канального, аналогично модуль на 8 реле установлен слева от модуля на 16 реле.

- ▶ Если в приборе требуются оба типа реле (электромеханические и оптореле), то при равном числе каналов вначале устанавливаются модули с электромеханическими реле.

Верно Ф1772-2-1-8АВ-8АВ-0-8Р-8ОР-1

Не верно Ф1772-2-1-8АВ-8АВ-0-8ОР-8Р-1

Не верно Ф1772-2-1-8АВ-8АВ-0-8Р-16ОР-1

Во втором примере модуль с оптореле установлен слева от модуля с электромеханическими реле. В третьем примере модуль с оптореле установлен справа от модуля электромеханических реле, но число каналов в нём больше.

- ▶ Если в приборе требуется 24 реле одного типа и 8 реле другого типа, то комбинированный модуль реле 8Р8ОР устанавливается в слот 6.

Верно Ф1772-1-1-8АВ-8АВ-8АВ-16Р-8Р8ОР-1

Верно Ф1772-1-1-8АВ-8АВ-8АВ-16ОР-8Р8ОР-1

Не верно Ф1772-1-1-8АВ-8АВ-8АВ-8Р8ОР-16Р-1

В третьем примере комбинированный модуль реле установлен слева от обычного модуля реле.