

# ОВЕН ИНС-Ф1

## Прибор электроизмерительный цифровой (вольтметр)

Руководство по эксплуатации  
РАВ.411135.001-02 РЭ

### Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием прибора электроизмерительного цифрового (вольтметра) ОВЕН ИНС-Ф1 (измеритель напряжения сети), в дальнейшем именуемого «прибор».

Прибор выпускается согласно ТУ У 26.5-35348663-040:2016.

Декларация о соответствии размещена на сайте [oven.ua](http://oven.ua).

Прибор соответствует ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Прибор изготавливается в нескольких вариантах исполнения, отличающихся друг от друга диапазоном входных сигналов и конструкцией корпуса. Информация о варианте исполнения зашифрована в полном условном обозначении прибора:

### ОВЕН ИНС-Ф1.X.X

**Диапазон входных сигналов:**  
1 – входной сигнал от 40 до 400 В  
2 – входной сигнал от 5 до 400 В

**Конструктивное исполнение:**  
ЩЗ – щитовой 76×34×70 мм  
Щ9 – щитовой 48×26×65 мм

### 1 Назначение и функции

Прибор предназначен для измерения напряжения питающей сети. Прибор может быть использован в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства вне сферы законодательно регулируемой метрологии.

Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- измерение напряжения питающей сети;
- отображение текущего измерения на встроенном светодиодном цифровом индикаторе.

### 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

#### 2.1 Технические характеристики

Наименование	Значение
Напряжение питания: ОВЕН ИНС-Ф1.X.ЩЗ	от 90 до 264 В переменного тока (номинальное значение – 220 В), частотой от 47 до 63 Гц (номинальные значения – 50 и 60 Гц)
ОВЕН ИНС-Ф1.X.Щ9	
Потребляемая мощность, не более	4 ВА
Количество входов	1
Входной сигнал, действующее значение: ОВЕН ИНС-Ф1.1.X	~ от 40 до 400 В частотой от 47 до 63 Гц
ОВЕН ИНС-Ф1.2.X	~ от 5 до 400 В частотой от 47 до 63 Гц
Основная погрешность измерений	0,5 %
Время опроса входа, не более	1 с
Входное сопротивление, не менее	500 кОм
Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели): ОВЕН ИНС-Ф1.X.ЩЗ	IP54
ОВЕН ИНС-Ф1.X.Щ9	
Масса прибора, не более	0,5 кг
Средний срок службы	12 лет

#### 2.2 Условия эксплуатации

Приборы по требованиям к помехоустойчивости соответствуют ДСТУ ІЕС 61000-6-2, ДСТУ EN 61326-1.

Уровень помехоэмиссии, создаваемый прибором при работе, не превышает значений, предусмотренных ДСТУ ІЕС 61000-6-4, ДСТУ EN 55011 для оборудования класса А.

- При этом прибор эксплуатируется при следующих условиях:
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
  - температура окружающего воздуха от минус 20 до +50 °С;
  - верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 % при +25 °С без конденсации влаги;
  - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

**Примечание** – Требования в части внешних воздействующих факторов являются обязательными, как относящиеся к требованиям безопасности.

### 3 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу II по ДСТУ EN 61140, ДСТУ EN 61010-1.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов: ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» и «Правила улаштування електроустановок».

На открытых контактах клеммника прибора при эксплуатации присутствует напряжение величиной до 400 В, опасное для человеческой жизни. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производятся только при отключенном питании прибора.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние элементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

**Внимание!** В связи с наличием на клеммнике опасного для жизни напряжения приборы должны устанавливаться в щитах управления, доступных только квалифицированным специалистам.

### 4 Конструкция

Прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для щитового крепления. Чертежи корпуса с габаритными и установочными размерами приведены на рисунке 4.1.

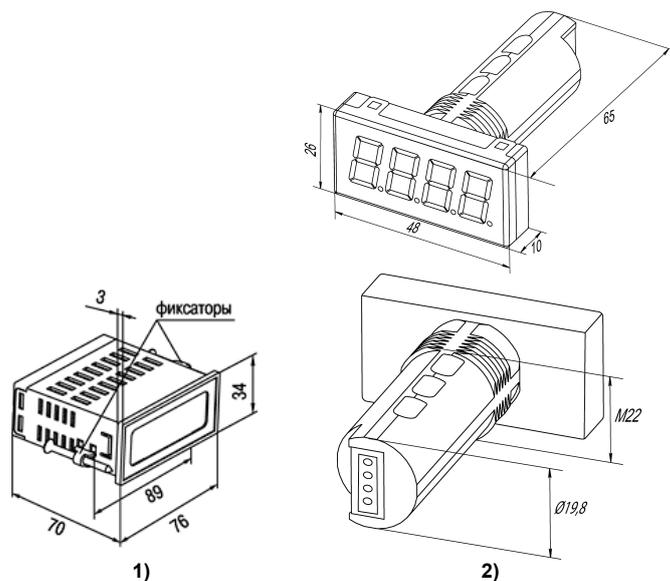


Рисунок 4.1 – Габаритный чертеж прибора в корпусе ЩЗ (1) и Щ9 (2)

### 5 Монтаж

Для монтажа прибора необходимо выполнить следующие действия:

#### Монтаж прибора ОВЕН ИНС-Ф1.X.ЩЗ

– подготовить на щите управления место для установки прибора в соответствии с рисунком 5.1;

– вставить прибор в подготовленное отверстие на лицевой панели щита;

– вставить фиксаторы из комплекта поставки в отверстия на боковых стенках прибора;

– завернуть винты из комплекта поставки в отверстия каждого фиксатора так, чтобы прибор был плотно прижат к лицевой панели щита.

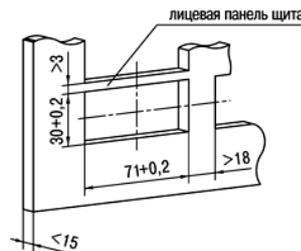


Рисунок 5.1

## Монтаж прибора ОВЕН ИНС-Ф1.Х.Щ9

- подготовить в щите круглое отверстие диаметром 22,5 мм (для предотвращения прокручивания прибора, отверстие можно выполнить сложной формы (см. рисунок 5.2));
- надеть на тыльную сторону передней панели прибора уплотнительную прокладку из комплекта поставки (см. рисунок 5.3);

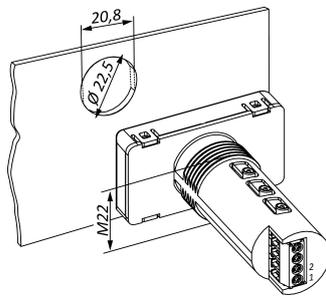


Рисунок 5.2

- цилиндрическую часть прибора разместить в отверстие щита;

- обеспечить доступ к цилиндрической части прибора за щитом;

- надеть на цилиндрическую часть прибора гайку из комплекта поставки (см. рисунок 5.3);

- закрутить гайку.

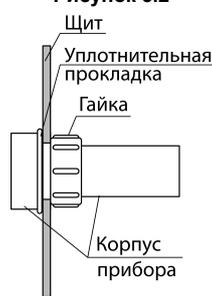


Рисунок 5.3

## 6 Подключение

Подключение прибора производится по схемам, приведенным на рисунке 6.1, с соблюдением изложенной ниже последовательности действий:

- подготовить кабели для соединения прибора с входным сигналом, а также с источником питания 220 В / 50 Гц или 24 В;

### Примечания

1 Кабельные выводы прибора рассчитаны на подключение кабелей с наружным диаметром от 0,5 до 1,0 мм. Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели медные многожильные, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и залудить или оконцевать. Зачистку жил кабелей необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы их оголенные концы после подключения к прибору не выступали за пределы клеммника.

2 При прокладке кабелей следует выделить линии связи (или несколько трасс), располагая ее (или их) отдельно от силовых кабелей, а также от кабелей, создающих высокочастотные и импульсные помехи.

- подключить прибор к источнику питания;

Подключение ОВЕН ИНС-Ф1.Х.Щ3 следует производить к сетевому фидеру 220 В / 50 Гц, не связанному непосредственно с питанием мощного силового оборудования. Во внешней цепи рекомендуется установить выключатель питания, обеспечивающий отключение прибора от сети, и плавкие предохранители на ток 0,5 А.

- подключить линии связи «прибор – входные сигналы».



Рисунок 6.1 – Схемы подключения прибора в корпусе ЩЗ (1) и Щ9 (2)

## 7 Эксплуатация

После подачи напряжения питания, при отсутствии неисправностей, на цифровом индикаторе отобразится контрольная сумма ПО (8 знаков), версия ПО, а затем текущее значение измеряемой величины.

Аварийная ситуация возникает при выходе измеряемой величины за допустимый диапазон контроля:

- при входном сигнале, менее допустимого, на индикаторе отображается **0000**;

- при входном сигнале, значение которого более допустимого, – **NNNN**.

Если показания прибора не соответствуют реальному значению измеряемой величины, необходимо проверить целостность линии связи, а также правильность подключения.

**Внимание!** При проверке линии связи необходимо отключить прибор от сети питания.

## 8 Техническое обслуживание

Обслуживание прибора заключается в его техническом осмотре, который проводится обслуживающим персоналом не реже одного раза в шесть месяцев и включает в себя выполнение следующих операций:

- очистку корпуса и прибора от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления прибора, качества винтового соединения;
- проверку качества подключения внешних связей.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

При выполнении работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 3.

Прибор подлежит добровольной поверке (калибровке) в соответствии с методикой поверки АРАВ.411135.001-2016 МП.

## 9 Маркировка

На корпус прибора наносятся:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- национальный знак соответствия (для приборов, прошедших оценку соответствия техническим регламентам);
- условное обозначение прибора;
- степень защиты по ДСТУ EN 60529;
- класс электробезопасности по ДСТУ EN 61140;
- род питающего тока, номинальное напряжение или диапазон напряжений питания;
- номинальная потребляемая мощность;
- порядковый номер прибора по системе нумерации предприятия-изготовителя (штрихкод), год выпуска;
- схема подключения;
- поясняющие надписи.

На потребительскую тару наносятся:

- товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и (или) условное обозначение исполнения прибора;
- порядковый номер прибора по системе нумерации предприятия-изготовителя (штрихкод);
- дата упаковки.

## 10 Упаковка

Упаковка прибора производится в соответствии с ДСТУ 8281:2015 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

## 11 Транспортирование и хранение

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах следует производить согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Транспортирование приборов должно осуществляться при температуре окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Перевозку следует осуществлять в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

## 12 Комплектность

Прибор	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Крепежные элементы	1 к-т
Методика поверки (по требованию заказчика)	1 экз.

**Примечание** – Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия. Полная комплектность указывается в паспорте на прибор.

Центральный офис:

61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А  
тел.: (057) 720-91-19

тех. поддержка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua  
отдел продаж: sales@owen.ua  
www.owen.ua

Per. ukr\_765