

# Измеритель-сигнализатор ЕМКО ESM-3700



## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Сургут (3462)77-98-35

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Сводная таблица параметров

## Измеритель-сигнализатор ESM-3700

Измеритель-сигнализатор ESM-3700, далее по тексту прибор, разработан для измерения унифицированных аналоговых сигналов тока или напряжения и сигнализации при выходе измеренной величины за заданные пределы с помощью зум реле.

### 1. Меры предосторожности

**!** Перед установкой прибора, пожалуйста, ознакомьтесь внимательно с руководством по эксплуатации и всеми предупреждениями.

1.1 Внимательно осмотрите прибор для выявления возможных повреждений корпуса, возникших при его транспортировке.

1.2 Удостоверьтесь, что используемое напряжение питания соответствует указанному в руководстве по эксплуатации.

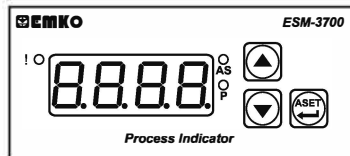
1.3 Не подавайте напряжение питания до тех пор, пока все соединительные провода не будут подключены, для предотвращения поражения электрическим током и выхода прибора из строя.

1.4 Не пытайтесь разбирать, модифицировать или ремонтировать прибор самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт прибора может привести к нарушениям функциональности прибора, поражению электрическим током, пожару.

1.5 Не используйте прибор в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

1.6 При несоблюдении требований руководства по эксплуатации, завод изготовитель не дает гарантию на исправную работу прибора.

### 2. Лицевая панель



**!** – индикатор включения сигнализатора.  
**AS** – индикатор входа в режим изменения установки сигнализатора.  
**P** – индикатор входа в режим программирования.

**▲** – кнопка «**ВВЕРХ**» – увеличение значения программируемого параметра. В рабочем режиме – отображение наибольшего значения измеренного на входе. В режиме программирования – доступ к значению параметра.

**▼** – кнопка «**ВНИЗ**» – уменьшение значения программируемого параметра. В рабочем режиме – отображение наименьшего значения измеренного на входе.

**AS/OK** – кнопка «**ASET/OK**» – вход в меню настроек установки сигнализатора, вход в режим программирования, сохранение изменений.

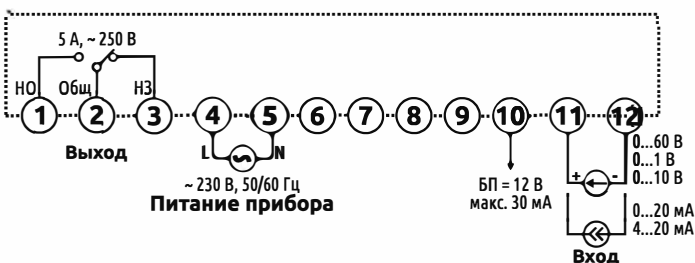
### 3. Информация для заказа

ESM-3700-5.20.0.1/00.00/0.0.0

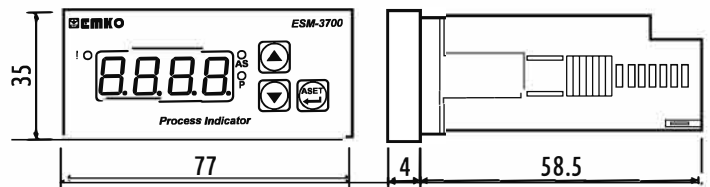
### 4. Технические характеристики

Диапазон измерения входного аналогового сигнала	стандартный / пользовательский диапазон: 0...10 В / 0...12 В, входной импеданс 11 кОм 0...1 В / 0...1,2 В, входной импеданс 11 кОм 0...60 мВ / 0...100 мВ, входной импеданс 11 кОм 0...20 мА / 0...22 мА, входной импеданс 5 Ом 4...20 мА / 4...22 мА, входной импеданс 5 Ом
Период опроса входа	240 мс для 0...20 мА, 4...20 мА 150 мс для 0...60 мВ 100 мс для 0...1 В, 0...10 В
Предел основной приведенной погрешности	±0,5 %
Блок питания	=12 В, 30 мА
Выход	реле (5А при ~ 250 В, активная нагрузка, НО+НЗ)
Напряжение питания	~ 230 В (±15%), 50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,5 ВА
Индикация	10 мм, красный, 4-х разрядный семисегментный LED индикатор
Габарит. размеры (ШхВхГ)	77х35х62,5 мм
Окружающая среда	рабочая температура: (0...+50) °С температура хранения: (-40...+85) °С отн. влажность: (0...90) % (без образования конденсата)
Степень защиты	IP65 (лицевая панель), IP20 (задняя панель)

### 5. Схема подключения



### 6. Габаритные размеры, мм

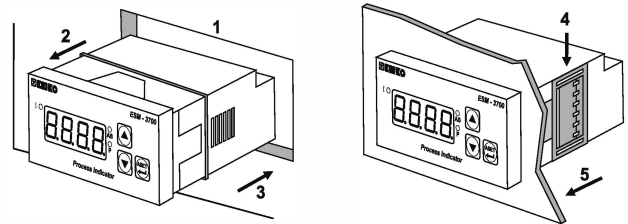


### 7. Размеры монтажного отверстия (ШхВ), мм

ESM-3700: 71x29 (±0,5) Максимальная толщина стенки щита: 15 мм

### 8. Установка в щит

- 1) До установки прибора в щит убедитесь, что размеры монтажного отверстия в щите соответствуют п. 7.
- 2) Установите уплотнительную прокладку на прибор.
- 3) Установите прибор в монтажное отверстие щита до упора.
- 4) Установите крепежные элементы в пазы, расположенные на приборе слева и справа.
- 5) Затяните крепежные элементы до полной фиксации прибора.



### 9. Навигация по настройкам прибора

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопку «**ASET/OK**» в течение 5 секунд. Индикатор «**P**» начнет мигать. Если пароль равен «**0**» (заводское значение), то на экране сразу появится первый параметр настроек прибора **RSL** (тип входного сигнала). Если пароль отличен от «**0**», то появится параметр **Pa0L** (пароль).

Для ввода пароля нажмите кнопку «**ВВЕРХ**». Далее кнопками «**ВВЕРХ**» или «**ВНИЗ**» задайте требуемый пароль. Кнопкой «**ASET/OK**» подтвердите ввод пароля.

**Выбор** необходимого параметра осуществляется кнопкой «**ASET/OK**».

**Доступ к значению** выбранного параметра производится кнопкой «**ВВЕРХ**».

**Изменение значения** выбранного параметра производится кнопками «**ВВЕРХ**» или «**ВНИЗ**».

**Сохранение значения** выбранного параметра производится кнопкой «**ASET/OK**».

**Выход из режима программирования** осуществляется автоматически через 20 секунд, если не выполнять никаких действий с прибором.

### 10. Описание настраиваемых параметров

№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
1	<b>RSL</b>	Выбор типа подключаемого датчика Диапазон значений: 0 – 0...10 В 1 – 0...1 В 2 – 0...60 мВ 3 – 0...20 мА 4 – 4...20 мА	0
2	<b>FLt</b>	Входной фильтр Диапазон значений: 0 – входной фильтр отключен 1 – среднее арифметическое от значений 2 (двух) последних измерений 2 – среднее арифметическое от значений 4 (четырех) последних измерений 3 – среднее арифметическое от значений 8 (восьми) последних измерений 4 – среднее арифметическое от значений 16 (шестнадцати) последних измерений	0
3	<b>HoLd</b>	Выбор функции дисплея Диапазон значений: 0 – отображение текущего значения, измеренного на входе 1 – отображение наименьшего значения, измеренного на входе (при сбросе питания или одновременном нажатии кнопок « <b>ВНИЗ</b> » и « <b>ASET/OK</b> » значение обнуляется) 2 – отображение наибольшего значения, измеренного на входе (при сбросе питания или одновременном нажатии кнопок « <b>ВНИЗ</b> » и « <b>ASET/OK</b> » значение обнуляется)	0
4	<b>dPnt</b>	Положение десятичной точки Диапазон значений: 0 – без точки 1 – 0. 2 – 0.00 3 – 0.000	0
5	<b>LoL</b>	Нижнее значение пользовательского диапазона шкалы, (ед. изм.) Диапазон значений: -1999...(-LoL-1)	-1999

№ Экран	Функция параметра	Зав. знач.
6 $\epsilon P o H$	Верхнее значение пользовательского диапазона шкалы, (ед. изм.) Диапазон значений: ( $\epsilon P o L + 1$ )...9999	9999
7 $R d J S$	Выбор диапазона измерения входного аналог. сигнала (см. п. 4) Диапазон значений: 0 – стандартный диапазон 1 – пользовательский диапазон, который определяется при калибровке в параметрах $R d J L$ и $R d J H$	0
8 $R d J L$	Нижнее значение пользовательского диапазона измерения входного сигнала при калибровке, (ед. изм.) * Диапазон калибровки: при $\mu P S L$ равном 0, 1, 2, 3 — диапазон (0... $R d J H$ ) при $\mu P S L$ равном 4 — диапазон (4... $R d J H$ )	---
9 $R d J H$	Верхнее значение пользовательского диапазона измерения входного сигнала при калибровке, (ед. изм.) ** Диапазон калибровки: при $\mu P S L$ равном 0 — диапазон ( $R d J L$ ...12) при $\mu P S L$ равном 1 — диапазон ( $R d J L$ ...1,2) при $\mu P S L$ равном 2 — диапазон ( $R d J L$ ...100) при $\mu P S L$ равном 3 — диапазон ( $R d J L$ ...22) при $\mu P S L$ равном 4 — диапазон ( $R d J L$ ...22)	---
10 $R H S \epsilon$	Гистерезис сигнализатора, (ед. изм.) Диапазон значений: $0 \dots (\epsilon P o H - \epsilon P o L) / 2$	0
11 $R o \epsilon S$	Режим работы сигнализатора (см. п. 12) Диапазон значений: 1 – выход измеренного на входе параметра за верхнюю границу, тип логики «холодильник» 2 – выход измеренного на входе параметра за нижнюю границу, тип логики «нагреватель»	1
12 $R o n d$	Задержка включения выхода сигнализатора, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0
13 $R o F d$	Задержка выключения выхода сигнализатора, (мин) Если параметр равен 99 и еще раз нажать на кнопку «ВВЕРХ», то включится режим фиксации выхода сигнализатора — $\epsilon \epsilon \epsilon H$ (выход останется во включенном состоянии, даже если сигнализатор подаст команду на выключение) Сброс фиксации производится кнопкой «ВНИЗ» Диапазон значений: (0...99) минут	0
14 $R o P d$	Задержка включения выхода сигнализатора после подачи напряжения питания на прибор, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0
15 $P R S S$	Пароль Если $P R S S = 0$ , то защита паролем отключена Диапазон значений: 0...9999	0

\* — Калибровка нижнего значения пользовательского диапазона производится следующим образом:

1. Выберите параметр  $R d J L$ , на экране отобразится приглашение «----».
2. На измерительный вход подайте нижнее значение аналогового сигнала.
3. Нажмите и удерживайте кнопку «ВНИЗ», на экране «----» мигнет два раза. Отпустите кнопку «ВНИЗ».
4. Подтвердите сохранение нового значения кнопкой «ASET/OK».

\*\* — Калибровка верхнего значения пользовательского диапазона производится следующим образом:

1. Выберите параметр  $R d J H$ , на экране отобразится приглашение «----».
2. На измерительный вход подайте верхнее значение аналогового сигнала.
3. Нажмите и удерживайте кнопку «ВВЕРХ», на экране «----» мигнет два раза. Отпустите кнопку «ВВЕРХ».
4. Подтвердите сохранение нового значения кнопкой «ASET/OK».

Если аналоговый сигнал больше или меньше пользовательского диапазона измерения входного аналогового сигнала (см. п. 4), то появится сообщение об ошибке  $E r r 1$ .

## 11. Диаграммы работы

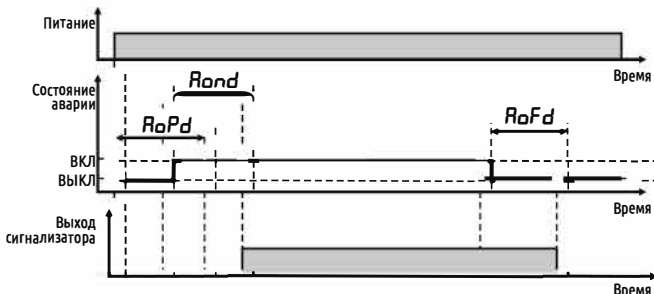
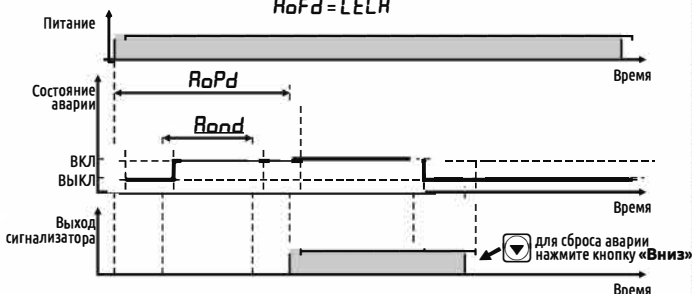
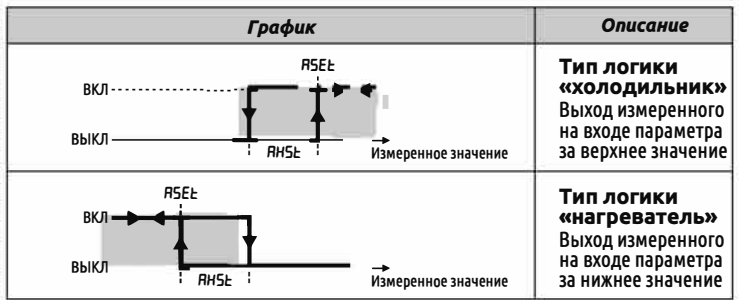


Схема работы сигнализатора с функцией фиксации аварии  
 $R o F d = \epsilon \epsilon \epsilon H$



## 12. Типы сигнализатора

$R S E \epsilon$  - уставка сигнализатора, (ед. изм.)  
 $R H S \epsilon$  - гистерезис сигнализатора, (ед. изм.)



## 13. Сообщения об ошибках

Экран	Описание
$E r r 1$	Напряжение или ток, установленные в параметрах $R d J H$ и $R d J L$ , больше или меньше соответствующих значений пользовательских диапазонов токов и напряжений, определяемых типом входа (см. п. 4) Введенные пользовательские значения тока или напряжения не сохраняются
$E r r 2$	Разница между пользовательским и стандартным значениями тока или напряжения составляет более 50 % (см. п. 4)

Для сброса ошибки нажмите любую кнопку, на экране появится «----», вернитесь к настройкам пользовательских значений измеряемого тока или напряжения.

Подайте на аналоговый вход корректное пользовательское значение тока или напряжения (см. п. 4).

## 14. Изменение уставки сигнализатора



**Примечание 1:** Значение уставки сигнализатора может быть установлено в пределах диапазона измерения датчика ( $\epsilon P o L \dots \epsilon P o H$ ).

**Примечание 2:** Если пользователь на протяжении 20 сек не совершает никаких действий, то прибор автоматически возвращается на главный экран.



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Сургут (3462)77-98-35

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93