

Регуляторы температуры ЕМКО серии ESM-xx30



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

эл. почта: ekm@nt-rt.ru || сайт: <http://emko.nt-rt.ru>

Сводная таблица параметров

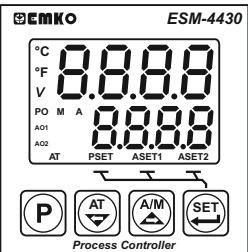
Регулятор ESM-xx30

Регулятор серии ESM-xx30, далее по тексту прибор, разработан для измерения и регулирования различных технологических параметров по ПИД закону регулирования. Прибор имеет универсальный вход, который поддерживает самые популярные типы термодатчиков (ТП), термосопротивлений (ТС), аналоговых сигналов. В качестве управляющего выхода может использоваться как э/м реле, так и импульсный выход для твердотельного реле (SSR).

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, поражением 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



°C, °F — индикаторы единицы измерения (градусы Цельсия или Фаренгейта).

V — индикатор единиц измерения отличных от градусов Цельсия или Фаренгейта.

PO — индикатор состояния управляющего выхода.

AO1 / AO2 — индикатор состояния выходов сигнализатора.

PSET — индикатор значения уставки (горит постоянно - отображение, мигает - редактирование).

ASET1 / ASET2 — индикатор значения уставок сигнализатора (мигают - редактирование).

AT — индикатор работы автонастройки ПИД-регулятора.

A — индикатор автоматического режима работы регулятора.

M — индикатор ручного режима работы регулятора.

- Кнопка «P» — вход в режим программирования, выход из режима программирования (кратковременные нажатия).
- Кнопка «ВНИЗ» — уменьшение значения параметров, доступ к разделам меню, включение/выключение автонастройки ПИД-регулятора.
- Кнопка «ВВЕРХ» — увеличение значения параметров, доступ к разделам меню, переход из ручного режима в автоматический и обратно.
- Кнопка «SET/OK» — задание уставок регулятора и сигнализаторов, сохранение измененных параметров.

3. Информация для заказа

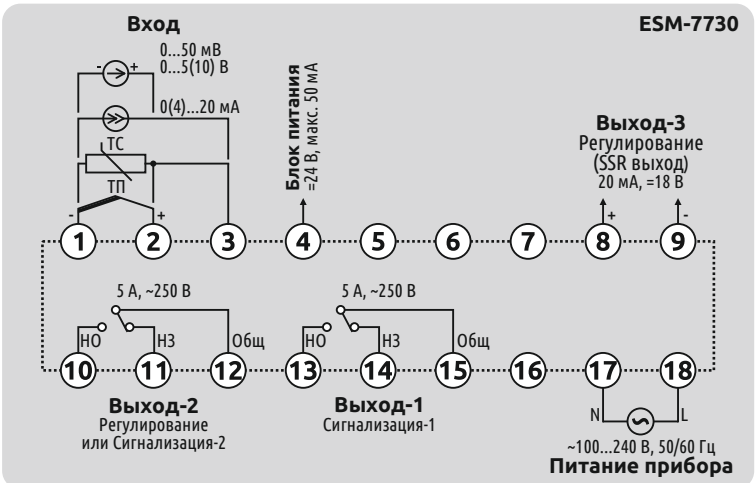
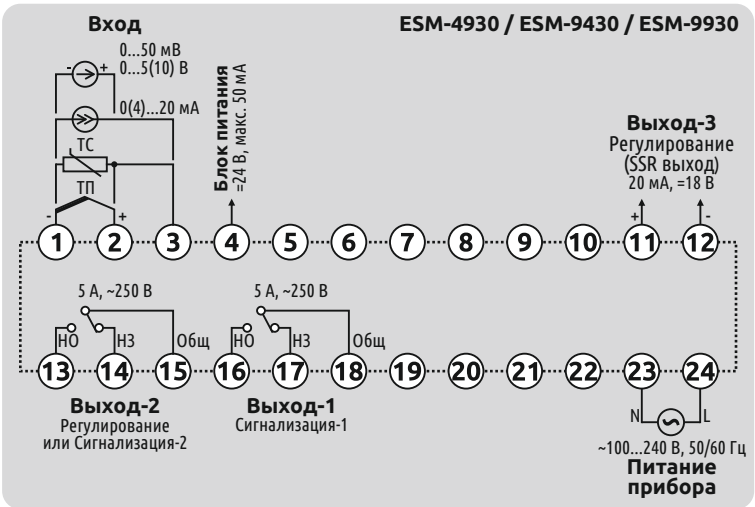
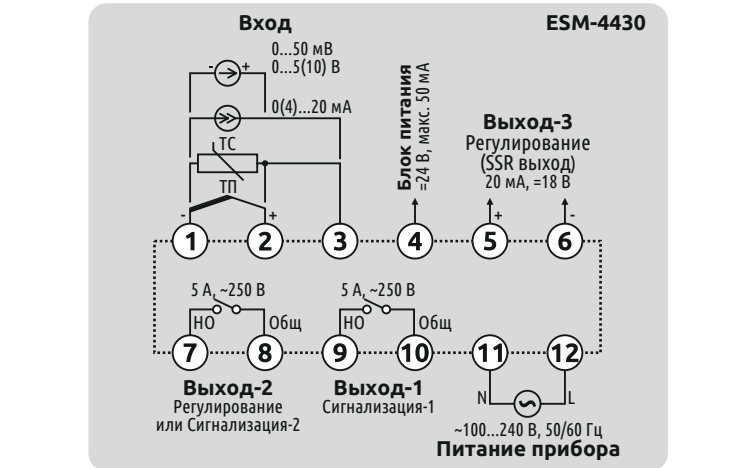
ESM- <div></div> 30-1.20.0.1/01.02/0.0.0.0	
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	
48 x 48 x 87,5	44
96 x 48 x 86,5	49
72 x 72 x 87,5	77
96 x 96 x 87,5	99
48 x 96 x 86,5	94

4. Технические характеристики

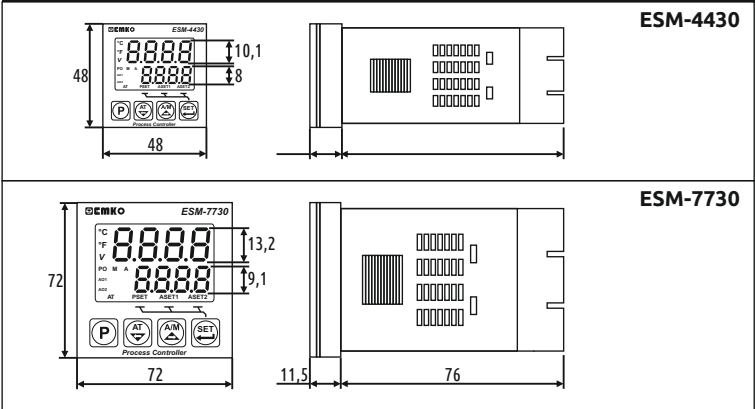
Измерительный вход	термосопротивление (ТС): Pt-100, 50M термодатчик (ТП): J, K, R, S, T, B, E, N, L ток: 0...20 мА, 4...20 мА напряжение: 0...50 В, 0...5 В, 0...10 В
Диапазон шкалы	см. п. 11.3, 11.4, 11.5
Предел основной приведенной погрешности	ТС, ТП, напряжение: ±0,25 % ток: ±0,70 %
Компенсация	сопротивления линии для ТС: до 10 Ом температуры холодного спая для ТП: автоматическая
Период опроса	330 мс
Входной фильтр	от 0,0 до 900,0 секунд
Метод регулирования	ON/OFF (двухпозиционный), П, PI, PD, ПИД (настраивается пользователем)
Управляющие выходы	реле (5 А при ~250 В, активная нагрузка) SSR - импульсный выход под твердотельное реле (максимум 20 мА при = 18 В)
Аварийные выходы	реле (5 А при ~250 В, активная нагрузка)
Напряжение питания	~100...240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	6 ВА

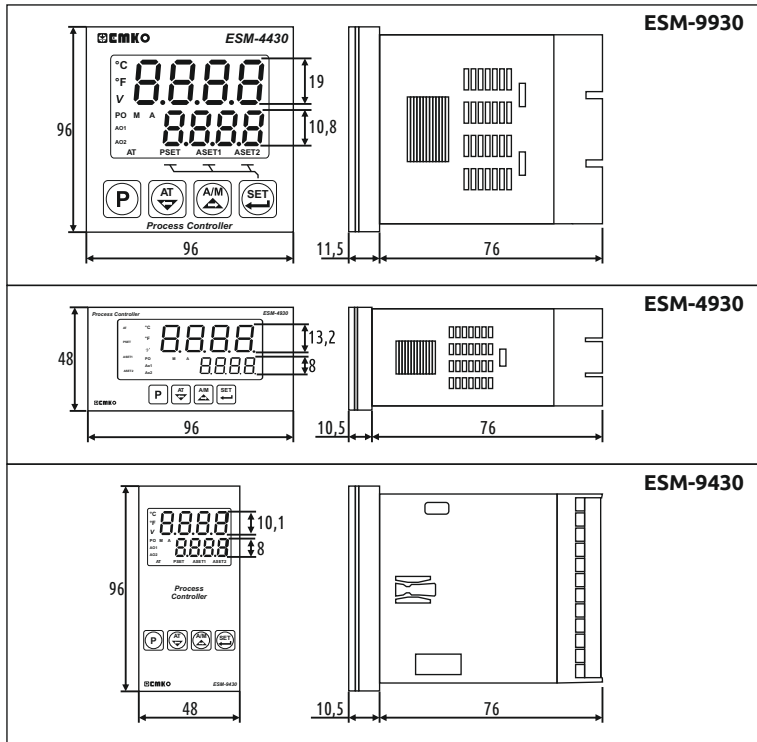
Индикация	два 4-х разрядных семисегментных LED индикатора верхний: красный, нижний: зеленый
Окружающая среда	рабочая температура: (0...+50) °C температура хранения: (-40...+85) °C отн. влажность: (0...90) % (без образования конденсата)
Степень защиты	IP65 (лицевая панель), IP20 (задняя панель)

5. Схемы подключен



6. Габаритные размеры, мм





Примечание: Если в качестве управляющего выхода выбран выход SSR, то будьте внимательны при подключении нагрузки. **СБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ!**

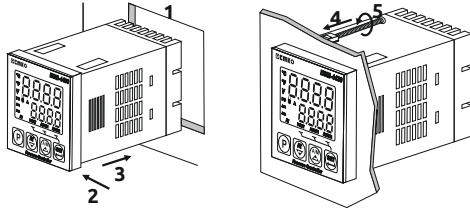
7. Размеры монтажного отверстия (ШхВ), мм

ESM-4430: 46x46 (±0,5)	ESM-4930: 92x46 (±0,5)	ESM-7730: 69x69 (±0,5)
ESM-9930: 92x92 (±0,5)	ESM-9430: 46x92 (±0,5)	

Максимальная толщина монтажной плиты — 15 мм (кроме ESM-4430 - 5 мм).

8. Установка в щит

- 1) До установки прибора в щит убедиться, что размеры монтажного отверстия соответствуют размерам, указанным в п. 7.
- 2) Установите уплотнительную прокладку на прибор.
- 3) Установите прибор в монтажное отверстие щита упора.
- 4) Установите крепежные элементы в пазы, расположенные на приборе сверху и снизу (слева и справа в модификации ESM-9430).
- 5) Затяните винты крепежных элементов до полной фиксации прибора.



9. Навигация по настройкам прибора

Для входа в режим программирования нажмите кнопку **«P»**, затем **«SET/OK»**. Если пароль равен «0» (заводское значение), то на экране сразу появится первый раздел настроек **run LSt** (выбор типа автонастройки ПИД регулятора и рабочего режима). Если пароль отличен от «0», то появится параметр **LCPS** (пароль). Далее кнопками **«ВВЕРХ»** или **«ВНИЗ»** задайте требуемый пароль. Кнопкой **«SET/OK»** подтвердите ввод пароля.

Выбор раздела параметров осуществляется кнопками **«ВВЕРХ»**, **«ВНИЗ»**.

В режиме программирования доступны девять разделов настроек:

- 1) **run LSt** - выбор типа автонастройки ПИД-регулятора и рабочего режима
- 2) **dSP LSt** - раздел функционала верхнего и нижнего дисплеев
- 3) **PinP Conf** - раздел параметров измерительного входа
- 4) **Pid Conf** - раздел параметров ПИД-регулятора
- 5) **PConf Conf** - раздел параметров конфигурации управляющего выхода
- 6) **ALn1 Conf** - раздел параметров сигнализатора-1
- 7) **ALn2 Conf** - раздел параметров сигнализатора-2
- 8) **Gen Conf** - раздел основных параметров
- 9) **PRSS Conf** - раздел установки/снятия пароля

Выбор параметра выбранного раздела осуществляется кнопкой **«SET/OK»**.

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

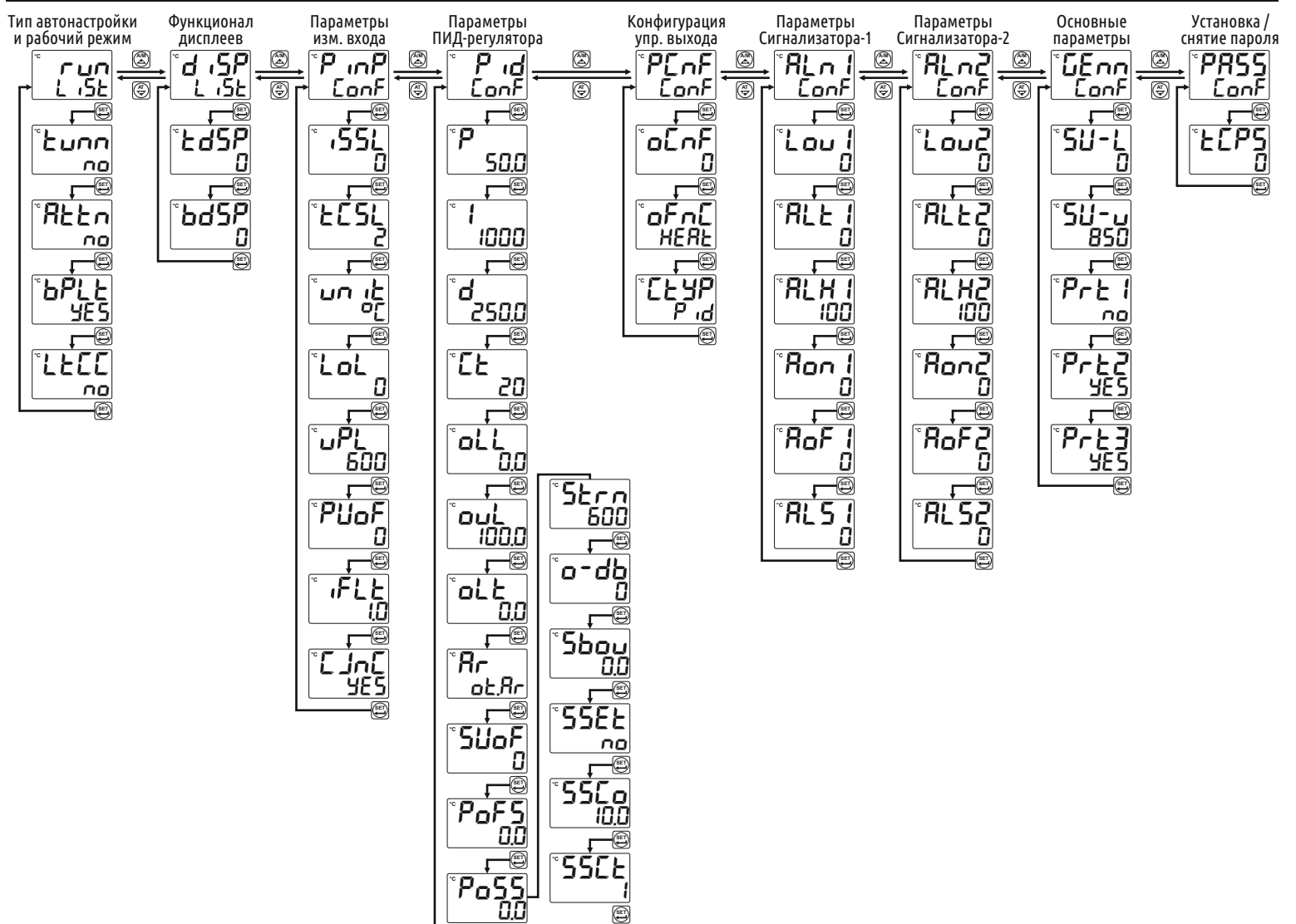
Сохранение нового значения параметра осуществляется кнопкой **«SET/OK»**.

Возврат к выбору раздела параметров осуществляется кнопкой **«P»**.

Выход из режима программирования производится кнопкой **«P»**.

Если пользователь на протяжении 120 сек не совершает никаких действий с прибором, прибор автоматически возвращается на главный экран.

10. Карта настраиваемых параметров. Метод регулирования — ПИД, параметр **LCUP = Pid**



11. Описание настраиваемых параметров

11.1 Уставки

Экран	Функция параметра	Диапазон значений
PSEt	Уставка регулятора, (ед. изм.)	50-1 ... 50-10
ALr1	Уставка Сигнализатора-1, (ед. изм.)	50-1 ... 50-10
ALr2	Уставка Сигнализатора-2, (ед. изм.)	50-1 ... 50-10

11.2 Настраиваемые параметры

№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
Выбор типа автонастройки ПИД регулятора и рабочего режима			
1	RunLSt	Тип автонастройки ПИД регулятора Диапазон значений: no – автонастройка выключена ALen – автонастройка по колебаниям с постоянной амплитудой и периодом Sten – автонастройка по переходной характеристике объекта ALSt – автонастройка ALen + Sten	no
2	ALen	Включение / выключение автонастройки Диапазон значений: no – автонастройка выключена YES – автонастройка включена	no
3	bPLt	Безударный переход при переходе из автоматического режима в ручной и обратно Диапазон значений: no – при переходе из ручного режима в автоматический, на выход сразу подается вычисленное в автоматическом режиме значение выходной мощности. При переходе из автоматического режима в ручной на выход подается последнее значение выходной мощности, используемое в ручном режиме YES – при переходе из ручного режима в автоматический, выходная мощность в ручном режиме является первым значением выходной мощности в автоматическом режиме. При переходе из автоматического режима в ручной на выход подается последнее значение выходной мощности используемое в автоматическом режиме	YES
4	LtLCC	Ручной сброс аварии Диапазон значений: no – нет YES – сброс аварии	no

<div><div><div><div><div>dSP</div><div>LSL</div></div></div><div>Раздел функционала верхнего и нижнего дисплеев</div></div></div>			
5	EdSP	Функция верхнего дисплея Диапазон значений: 0 – отображение значения, измеренного с аналогового входа 1 – отображение разницы между уставкой регулятора и измеренным значением с аналогового входа	0
6	bdSP	Функция нижнего дисплея Диапазон значений: 0 – отображение значения уставки регулятора 1 – отображение выходной мощности регулятора (%)	0
<div><div><div><div>PmP</div><div>CONF</div></div></div><div>Раздел параметров измерительного входа</div></div>			
7	ISL	Тип входного сигнала Диапазон значений: 0 – термопара (ТП) 1 – термопреобразователь сопротивления (ТС) 2 – напряжение / ток	0
8	ELSL	При ISL = 0 Тип термопары (ТП) Диапазон значений: см. Таблицу 11.3	2
9	rtLS	При ISL = 1 Тип термосопротивления (ТС) Диапазон значений: см. Таблицу 11.4	0
10	uASL	При ISL = 2 Тип аналогового сигнала Диапазон значений: см. Таблицу 11.5	0
11	dPnt	При ISL = 2 Положение десятичной точки Диапазон значений: 0 – без десятичной точки 1 – 0.0 2 – 0.00 3 – 0.000	0
12	uLARL	При ISL = 2 Масштабирование аналогового сигнала Диапазон значений: 0 – диапазон шкалы (-1999...9999) 1 – пользовательский диапазон шкалы по 2-м точкам, устанавливается в параметрах LPA и LPH 2 – пользовательский диапазон шкалы по 16-ти точкам, устанавливается в параметрах P000...P016	0
13	LPA	При ISL = 2, uLARL = 1 Нижнее значение пользовательского диапазона шкалы, (ед. изм.) Диапазон значений: (-1999...9999)	-1999
14	LPH	При ISL = 2, uLARL = 1 Верхнее значение пользовательского диапазона шкалы, (ед. изм.) Диапазон значений: (-1999...9999)	9999

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