





ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для программирования прибора и контроля его состояния пользователю предоставляется интерфейс с четырьмя кнопками и дисплеем.

КНОПКИ И ДОСТУП К МЕНЮ

	Кнопка Вверх	Прокрутка меню, Увеличение значений
	Кнопка Вниз	Прокрутка меню, Уменьшение значений
	Кнопка fnc	Функция Esc (Выход)
	Кнопка set	1-Доступ к Меню Состояния прибора; 2-Доступ к меню Программирования; 3-Подтверждение команд.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНЮ

Ресурсы распределены по меню, для доступа к которому необходимо кратковременно нажать кнопку **set** (Меню Состояния) или удерживать ее не менее 5-ти секунд (Меню Программирования). Для доступа к содержимому папок с соответствующей меткой кратковременно нажмите **set**. Далее можно просматривать содержимое папки, изменять значения или использовать функции. Если кнопки не используются в течение 15 секунд или после нажатия **fnc** сохранится текущее значение параметра и дисплей перейдет к предыдущему к верхнему уровню меню.

МЕНЮ СОСТОЯНИЯ ПРИБОРА (см. диаграмму Меню Состояния)

Для доступа к этому меню кратковременно нажмите **set**. Появится метка **SP1** (только V/I модели). При наличии Аварии (нарушении пределов) появится метка **AL** с аварийными сообщениями (только LX модели).

 Авария (ЕСЛИ ЕСТЬ)

- Горит при наличии Аварии
- Мигает после подтверждения аварии, которая все еще присутствует.

 десятичная точка: в зависимости от параметра **ndt**

- горит если установлена
- выключена если не установлена

 для NTC/PTC входов

 bar/бар для входа VI (давление)

 %RH для входа VI (влажность)

для входа VI (ток – напряжение) стандартный сигнал.



ИМЕЕТСЯ АВАРИЯ?

При наличии Аварии при входе в меню Состояния появится метка **AL** с соответствующими кодами аварий. (см. раздел Диагностика).

КАК БЛОКИРОВАТЬ КЛАВИАТУРУ

Можно заблокировать клавиатуру установкой параметра **Loc** в папке **diS**. После блокировки клавиатуры можно только войти в меню Программирования (просмотр), но запустить функции НЕЛЬЗЯ, в т.ч. и подтверждение Аварии.

СИСТЕМА TELEVIS (МОДЕЛИ LX)

Прибор можно подключить к системе удаленного мониторинга через TTL порт. К шине RS-485 прибор подключается с помощью интерфейсного модуля:

- Bus Adapter 150 или 130
- Bus Adapter 350 для моделей с VI входом (для EWHS 310 необходим внешний источник питания датчика).

Для конфигурирования прибора с сети установите ему индивидуальный адрес в папке **Add** параметрами **dEA** и **FAA**.

ДИАГРАММА МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

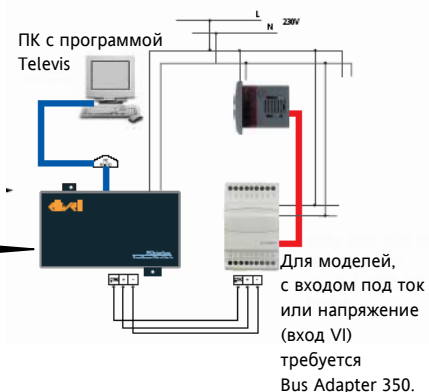
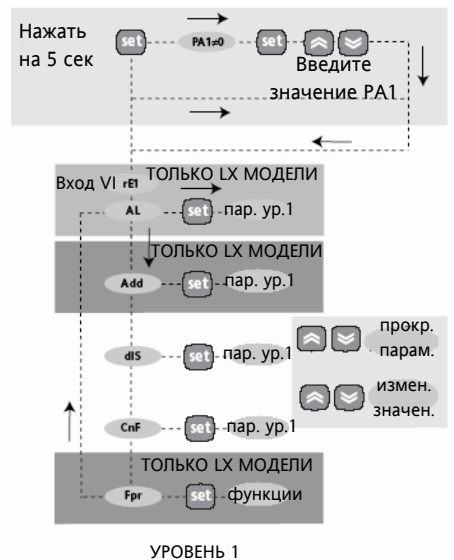
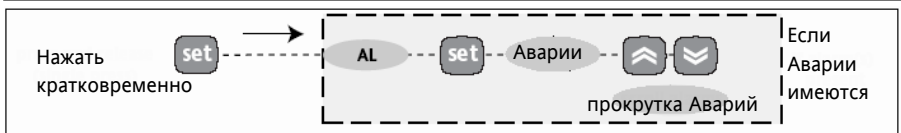


ДИАГРАММА МЕНЮ СОСТОЯНИЯ ПРИБОРА



МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (см. Диаграмму Меню Программирования)

«Программирование» нажмите и удерживайте кнопку **set** в течение не менее 5 сек. Если задан пароль (параметр **PA1**), то он будет затребован. Затем появится метка первой папки параметров. Для пролистывания папок используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**. Для входа в папку нажмите **set**. Появится метка первого параметра. Прокрутка

параметров осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**; для изменения параметра нажмите и отпустите **set**, затем установите желаемое значение используя кнопки **Вверх** и **Вниз** и подтвердите нажатием **set** для перехода к следующему параметру.
ЗАМЕЧАНИЕ: Предполагается, что после внесения изменений в параметры конфигурации прибор буде выключен и включен заново: это необходимо для исключения

ложных срабатываний и соблюдения задержек.

ПАРОЛЬ

Пароль **PA1** разрешает доступ к параметрам прибора. В стандартной конфигурации пароль не установлен. Для его активизации задайте ему желаемое значения в папке с меткой **diS** меню «Программирование».

КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ

Карточка копирования **Copy Card** - аксессуар, подключаемый к последовательному **TTL** порту для выполнения быстрого программирования параметров прибора. Операция выполняется следующим образом:

Форматирование / Format

Команда позволяет форматировать карточку, рекомендуется выполнять перед первым использованием или после ее использования с другим прибором.

Внимание! После выполнения операции форматирования данные с карточки будут безвозвратно утеряны. Отменить эту операцию нельзя.

UL - Выгрузка / Upload

Операция выгрузки параметров из прибора в карточку.

dL - Загрузка / Download

Операция загрузки параметров из карточки в прибор.

ВНИМАНИЕ!

UL – Выгрузка: Прибор → Карточка

dL – Загрузка: Карточка → Прибор

Доступ к этим функциям осуществляется через папку с меткой **FPg** и выбираются соответственно команде **UL**, **dL** и **Fr**: для подтверждения команды необходимо нажать **set**. В случае успешного выполнения команды

индицируется **u**, в обратном случае, при ошибке – **n**.

Загрузка «перезапуском» (выключением прибора).


Подсоедините **Copy Card** к выключенному прибору (не под напряжением). Когда прибор включится, параметры будут загружены с карточки в прибор; после тестирования примерно через 5 секунд на дисплее появится:

dLY если копирование успешно;

DLn в обратном случае.

ЗАМЕЧАНИЕ: После операции загрузки прибор сразу же начинает работать с новым набором параметров.

ДИАГНОСТИКА

При наличии Аварии включается зуммер (если имеется) и загорается индикатор  (если имеется).

Авария регистрируется при:

- Выход измеряемого значения за установленные пределы;
- Неисправности датчика (нарушен/закорочен/оборван) для моделей с токовым сигналом. При этом на дисплее появляется метка **E1**.

Замечание: для исключения ложного определения Аварии неисправность датчика должна присутствовать в течение 10 секунд.

Неисправность датчика отображается меткой **E1**

АВАРИЯ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО ПРЕДЕЛОВ.

При наличии аварийных условий вне установленных задержек индикацию посмотреть в папке **AL** с метками:

Инд.	АВАРИЯ
AN1	Авария верхнего предела
AL1	Авария нижнего предела

Для прерывания зуммера нажмите любую кнопку. Индикатор замигает.

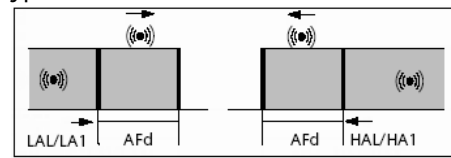
Неисправность датчика отображается меткой

Инд.	Ошибка
E1	Ошибка датчика 1*

*Закороченный датчик с VI входом м будет приравнен к сигналу 0В или 0мА.

Аварии по пределам регистрируются как абсолютные.

Авария верхнего предела фиксируется при равенстве или превышении уровня **HAL/HA1**. Авария нижнего предела фиксируется при равенстве или опускании ниже уровня **LAL/LA1**. Авария верхнего предела снимается при равенстве или опускании ниже уровня **HAL/HA1-AFd**. Авария нижнего предела снимается при равенстве или превышении уровня **LAL/LA1+AFd**.



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Внимание! Выполняйте подключения только на выключенной установке.

Прибор снабжен винтовыми клеммами для подсоединения кабелей сечением провода до **2.5 мм²** (для силовых подключений только один провод на клемму). Нагрузочная способность клемм указана на этикетке. Убедитесь в соответствии номинала питающего напряжения, указанному на приборе. Кабели датчиков, питания и последовательной шины TTL должны быть разнесены с силовыми кабелями.

NTC/PTC датчики неполярные. Все типы датчиков могут удлиняться двух- или трехпроводным обычным кабелем, но стоит учитывать вероятность усиления влияния электромагнитных помех на длинный кабель датчика.

Проверьте полярность датчиков с токовым сигналом или сигналом напряжения (VI).

Таблица моделей

Модель	Аналоговый вход
EM 300(LX) PTC	PTC датчик температуры
EM 300(LX) NTC	NTC датчик температуры
EM 300(LX) P PM 300(LX)	Датчик давления EWPA 007/030
EM 300(LX) %RH HM 300(LX)	Датчик влажности EWS 280/300/310*
EM 300(LX) I	0/4...20 мА токовый вход
EM 300(LX) V	0...1.5.10 В вход под напряжение

* Для EWS 310 требуется внешний датчик

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Защита передней панели: IP 65.

Корпус: полимерный пластик PC+ABS UL94 V-0, стекло из поликарбоната, кнопки из термопласта.

Размеры: передняя панель 72x34мм, глубина 30 мм (без учета клемм).

Монтаж: шаблон отверстия в панели 29x71мм (+0.2/- 0.1 мм)

Рабочая температура: -5...55 С

Температура хранения: -30...85С

Рабочая влажность: 10...90% RH (без конденсата)

Влажность хранения: 10...90% RH (без конденсата)

Зуммер: только в специальных моделях.

LX МОДЕЛИ:

Последовательный порт: TTL порт для соединения с Copy Card и системой Televis. Для моделей с V/I входом ТОЛЬКО Bus Adapter 350.

Потребление: 3 ВА

Напряжение питания: 230 В~/= ±10% 50/60Гц;

EM 300(LX)

с NTC/PTC датчиками

Диапазон данных на дисплее:

NTC датчик: -50...110 °С

PTC датчик: -50...140 °С

на дисплее 3 1/2 цифры + знак.

Аналоговые входы: 1 вход NTC или PTC (выбирается параметром).

Точность: не хуже 0.5% от шкалы плюс одна цифра.

Разрешение: 0.1°С

EM 300(LX)

с VI (напряжение/ток) входом

Диапазон данных на дисплее:

-99...100 (ndt = n), -99.9...100.0 (ndt = y), -999...1000 (ndt = int)

на дисплее 3 1/2 цифры + знак.

Аналоговые входы: (см. таблицу)

VI (напряжение/ток) вход 0-1В. 0-5В, 0-10В; 0...20мА, 4...20мА)

(выбирается параметром).

Точность: не хуже 0.5% от шкалы плюс одна цифра.

Разрешение: 1 или 0.1 в зависимости от настроек.

Входной импеданс:

источнику тока: 100 Ом;

источнику напряжения: 20 кОм

Замечание: Для трехпроводного датчика максимальный ток от прибора не должен превышать 25 мА (измеряемый и питание вместе).

Технические характеристики, касающиеся измерений (точность, диапазон, разрешение) относятся исключительно к прибору, т.е. для определения суммарной ошибки необходимо складывать погрешность прибора с погрешностью датчика.

МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Прибор разработан для установки на панель: проделайте отверстие в панели размером 29x71, вставьте в него прибор и зафиксируйте специальными зажимами. Не устанавливайте прибор в пыльном или влажном месте; прибор изготовлен для использования в нормальных условиях.

Установка прибора должна обеспечивать доступ воздуха к отверстиям в корпусе прибора.

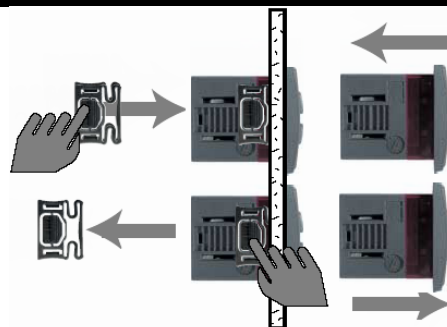
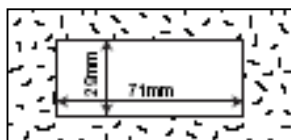


ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ EM 300(LX) С NTC/PTC ДАТЧИКАМИ

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
AFd	Аварии (папка AL) Alarm Fan differential. Дифференциал аварийного сигнала.	1,0...50,0	2,0		1	°C/°F
HAL(!)	H igher AL arm. Верхний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при превышении которой фиксируется авария.	LAL...150,0	50,0		1	°C/°F
LAL(!)	L ower AL arm. Нижний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при снижении ниже которой фиксируется авария	-50,0...HAL	-50,0		1	°C/°F
PAO(!)	P ower-on AL arm O verride. Время задержки фиксации аварий после включения прибора после прерывания питания.	0...10	0		1	час
tAO	t emperature AL arm O verride. Задержка выдачи аварийного сигнала.	0...250	0		1	мин
tP	Подтверждение принятия аварийного сигнала нажатием кнопки	n/y	n		1	флаг
Соединение (папка Add)						
dEA(!)	d evice A ddress. Номер адреса, используемого при обслуживании протокола.	0...14	0		1	число
FAA(!)	F amily A ddress. Семейство адреса, используемого при обслуживании протокола.	0...14	0		1	число
Дисплей (папка diS)						
LOC	(keyboard) L OCK. Блокировка кнопок. Однако, Вы можете зайти в режим программирования прибора, и изменить значение этого параметра с целью обеспечения доступа к кнопкам управления. y =да, n =нет.	n/y	n		1	флаг
PA1	P Assword 1 . Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня.	0...250	0		1	число
ndt	n umber d isplay t ype. Наличие десятичной точки, y =да, n =нет.	n/y	n		1	флаг
CA1	C Alibration 1 . Калибровка 1. Подстройка датчика 1 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром CA).	-12,0...12,0	0		1	°C/°F
LdL	L ow d isplay L abel. Минимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...HdL	-55,0		1	°C/°F
HdL	H igh d isplay L abel. Максимальное значение для отображения на дисплее.	LdL...302	140,0		2	°C/°F
dro(*)	d isplay r ead- o ut. Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F. (при изменении единицы измерения автоматического пересчета параметров не происходит)	0/1	0		1	флаг
Конфигурация (папка SpF)						
H00 (!)	(!)Probe type selection. Выбор типа датчика, 0=PTC, 1=NTC	0/1	0		1	флаг
reL	r elease firmware. Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/		1	/
TAb	T able of parameters. Зарезервирован (параметр только для чтения).	/	/		1	/
Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)						
UL	U p L oad. Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card.	/	/		1	/
dL	d own L oad. Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор.	/	/		1	/
Fr	F ormat. Стирание данных с форматированием под данный прибор.	/	/		2	/
ПРИМЕЧАНИЕ: Использование параметра «Fr» (форматирование) приводит к безвозвратной потере данных на Copy Card. Эту операцию отменить нельзя.						
* Столбец «Знач.» заполняется вручную пользовательскими значениями, если они отличаются от задаваемых по умолчанию.						
** Столбец «Уров.» отображает уровень параметра в меню.						
(!) ВНИМАНИЕ!						
- Если хотя бы один параметр, помеченный (!) изменялся, то для правильной работы прибора необходимо его выключить и включить заново.						
- Строго рекомендуется выключать и включать заново прибор при изменении любого из параметров для исключения сбоев multifunctionальной конфигурации и/или последовательности действий.						
ОТМЕЧЕННЫЕ СЕРЫМ ФОНОМ ПАРАМЕТРЫ ИМЕЮТСЯ ТОЛЬКО В LX МОДЕЛЯХ.						

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Фирма **Invensys Controls Italy S.r.L.** не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате:

- монтажа / эксплуатации, отличных от предусмотренных и, в частности, отличных от требований безопасности, предусмотренных нормами и приведенных в настоящем документе;
- применения на щитах, не обеспечивающих соответствующую защиту от электрического удара, воды и пыли после завершения монтажа;
- применения на щитах с доступом к опасным частям без использования инструмента;
- вскрытия и/или внесения изменений в изделие.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ EM 300(LX) СО ВХОДОМ ПОД ТОК/НАПРЯЖЕНИЕ

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
Аварии (папка rE1)						
HA1(!)	H igher A larm. Верхний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при превышении которой фиксируется авария.	LA1...150,0	*		1	число
LA1(!)	L ower A larm. Нижний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при снижении ниже которой фиксируется авария	-50,0...HA1	*		1	число
Аварии (папка AL)						
AFd	A larm F an d ifferential. Дифференциал аварийного сигнала.	1,0...50,0	2,0		1	число
PAO(!)	P ower-on A larm O verride. Время задержки фиксации аварий после включения прибора после прерывания питания.	0...10	0		1	час
tAO	t emperature A larm O verride. Задержка выдачи аварийного сигнала.	0...250	0		1	мин
tP	Подтверждение принятия аварийного сигнала нажатием кнопки	n/y	n		1	флаг
Соединение (папка Add)						
dEA(!)	d evice A ddress. Номер адреса, используемого при обслуживании протокола.	0...14	0		1	число
FAA(!)	F amily A ddress. Семейство адреса, используемого при обслуживании протокола.	0...14	0		1	число
Дисплей (папка diS)						
LOC	(keyboard) L OCK. Блокировка кнопок. Однако, Вы можете зайти в режим программирования прибора, и изменить значение этого параметра с целью обеспечения доступа к кнопкам управления. y =да, n =нет.	n/y	n		1	флаг
PA1	P Assword 1 . Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня.	0...250	0		1	число
ndt	n umber d isplay t ype. Наличие десятичной точки, y =да, n =нет, int - целое.	n/y/int	n		1	флаг
CA1	C Alibration 1 . Калибровка 1. Подстройка датчика 1 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром CA).	-12,0...12,0	0		1	°C/°F
LdL	L ow d isplay L abel. Минимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...HdL	-55,0		1	°C/°F
HdL	H igh d isplay L abel. Максимальное значение для отображения на дисплее.	LdL...302	140,0		2	°C/°F
dro(*)	d isplay r ead- o ut. Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F. (при изменении единицы измерения автоматического пересчета параметров не происходит)	0/1	0		1	флаг
Конфигурация (папка SpF)						
H00 (!) (1)	(!)Probe type selection. Выбор типа датчика : для входа под напряжение: для токового входа	010/05/01 420/020	*		1	флаг
H03	Значение параметра при минимальном токе/напряжении	-99.9...100.0 -999...1000	*			число
H04	Значение параметра при максимальном токе/напряжении	-99.9...100.0 -999...1000	*			число
reL	r eLease firmware. Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/		1	/
TAb	T AbLe of parameters. Зарезервирован (параметр только для чтения).	/	/		1	/
Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)						
UL	U p L oad. Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card.	/	/		1	/
dL	d own L oad. Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор.	/	/		1	/
Fr	F ormat. Стирание данных с форматированием под данный прибор.	/	/		2	/
ПРИМЕЧАНИЕ: Использование параметра «Fr» (форматирование) приводит к безвозвратной потере данных на Copy Card. Эту операцию отменить нельзя.						
* Столбец «Знач.» заполняется вручную пользовательскими значениями, если они отличаются от задаваемых по умолчанию.						
** Столбец «Уров.» отображает уровень параметра в меню.						
(!) ВНИМАНИЕ!						
- Если хотябы один параметр, помеченный (!) изменялся, то для правильной работы прибора необходимо его выключить и включить заново.						
- Строго рекомендуется выключать и включать заново прибор при изменении любого из параметров для исключения сбоев мультифункциональной конфигурации и/или последовательности действий.						
ОТМЕЧЕННЫЕ СЕРЫМ ФОНОМ ПАРАМЕТРЫ ИМЕЮТСЯ ТОЛЬКО В LX МОДЕЛЯХ.						

ПРАВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Данная публикация является исключительной собственностью фирмы **Invensys Controls Italy S.r.L.**, которая категорически запрещает воспроизводить и распространять ее без ясного на то разрешения **Invensys Controls Italy S.r.L.**. Хотя разработке данного документа уделялось большое внимание, ни **Invensys Controls Italy S.r.L.**, ни его сотрудники, ни торговые представители не несут ответственности за последствия его использования. **Invensys Controls Italy S.r.L.** оставляет за собой право вносить любое изменение эстетического или функционального характера без какого бы то предупреждения.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Правила эксплуатации

Для обеспечения безопасной эксплуатации прибор должен быть установлен и использован в соответствии с инструкцией, в частности, при нормальных условиях, части прибора, находящиеся под опасным напряжением, должны быть недоступны. Прибор должен быть адекватно защищен от воздействий воды и пыли, доступ к нему должен осуществляться только с применением специального инструмента (за исключением передней панели). Прибор идеально приспособлен для использования в холодильном оборудовании домашнего и коммерческого применения и был протестирован в соответствии с Европейскими стандартами безопасности. Прибор классифицирован следующим образом:

- по конструкции: автоматический электронный прибор управления с независимым монтажом
- по характеристикам автоматического функционирования: управляющее устройство типа В
- по категории и структуре программного обеспечения: прибор класса А.

Ограничения эксплуатации

Запрещается любое отличное от разрешенного применение. Необходимо отметить, что контакты реле функционального типа и могут повреждаться (отказывать), поэтому все защитные устройства, предусмотренные стандартом или подсказанные здравым смыслом должны устанавливаться вне прибора.



Invensys Controls Italy s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimilie +39 0437 989066

Internet <http://www.climate-eu.Invensys.com>

Московский офис

Нагатинская ул. 2/2

2-й подъезд, 3-й этаж, офис 3,

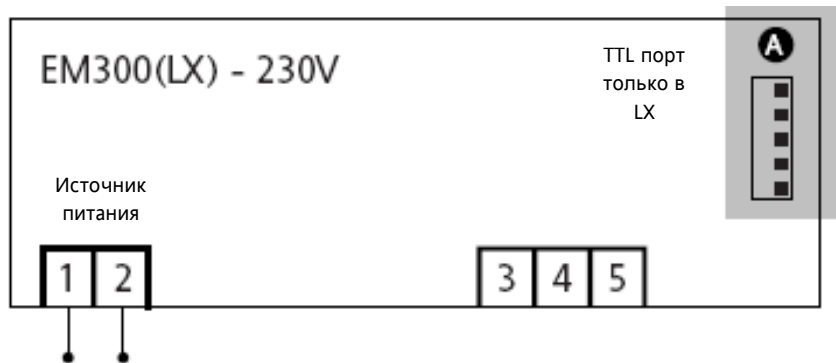
115230 Москва РОССИЯ

тел./факс (095) 1117975

тел./факс (095) 1117829

e-mail: invensys@postgate.ru

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Датчик температуры

Вход под напряжение/ток



КЛЕММЫ

1-2	Источник питания: 230В~ ±10%, 50.60 Гц
3-4	Подключение датчика NTC/PTC
3-4-5	Вход сигнала напряжения (3 = GND; 4 = сигнал; 5 = +12В)*
3-4-5	Вход сигнала тока (3 = GND; 4 = сигнал; 5 = +12В)*

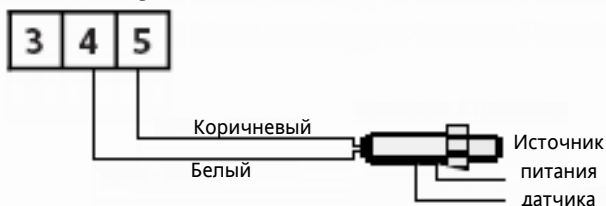
ТОЛЬКО LX МОДЕЛИ

A Вход TTL для Copy Card и системы Televis

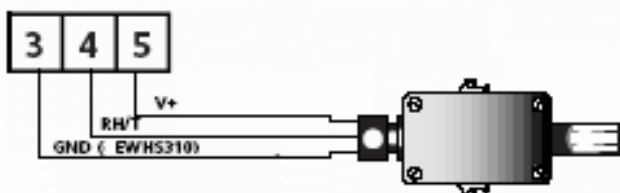
- EWH5 280 два провода / Запитка от EM 300(LX)



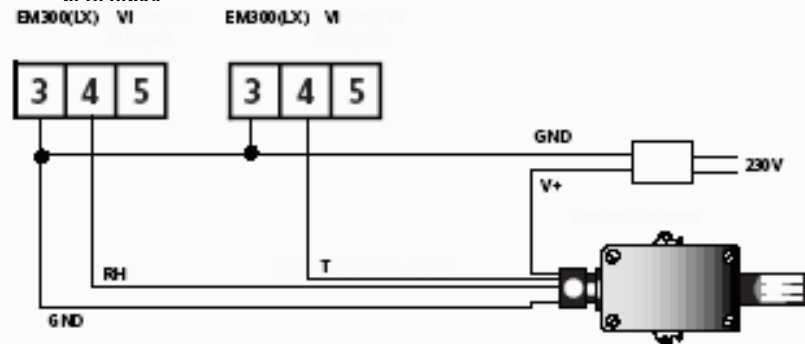
- EWPA 007/030 два провода с внешним питанием



- EWH5 300/310 три провода с питанием от EM 300(LX)



- EWH5 300/310 три провода с питанием датчика от внешнего источника



- В зависимости от модели
Проверьте полярность датчиков с токовым
сигналом и под напряжение