EUROSTER E11WB
РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И МОНТАЖУ



1. ВВЕДЕНИЕ

Для обеспечения правильной работы командо-контроллера и системы центрального отопления следует тщательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

EUROSTER E11WB это современный микропроцессорный командо-контроллер, предназначенный для взаимодействия с угольными и штыбовыми котлами центрального отопления с приточной вентиляцией, в установках с баком-аккумулятором ГВС.
Контроллер измеряет температуру котла и бака-аккумулятора ГВС. В зависимости от температуры котла и бака ГВС, регулирует приток воздуха в топку печи и управляет работой насосов контуров Ц.О. и ГВС.

EUROSTER E11WB снабжен системой АНТИСТОП, предотвращающей процесс заедания ротора неиспользуемого насоса. После отопительного сезона E11WB каждые 14 дней автоматически включает и приводит в пуск насосы на 30 секунд. Чтобы система действовала после отопительного сезона, контроллер должен оставаться включенным.

3. ВНЕШНИЙ ВИД



1. Питательный провод контроллера, 230 В AC
2. Питательный провод насоса Ц.О., 230 В AC
3. Питательный провод насоса ГВС, 230 В AC
4. Питательный провод воздуходувки, 230 В AC
5. Провод датчика температуры ГВС
6. Провод датчика температуры Ц.О.
7. Сетевой включатель
8. Дисплей LCD
9. Вороток

4. МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА

В контроллере и на выходных проводах имеется опасное для жизни напряжение, поэтому во время монтажа обязательно надо отключить приток электроэнергии. Нельзя устанавливать контроллер, в котором обнаружены механические повреждения. Монтаж должен производиться квалифицированным монтажником.

А) крепление контроллера:

- укрепить контроллер на стене или другом кронштейне с помощью двух шурупов (распорные дюбели с шурупами прилагаются к регулятору)
- провода, выведенные от контроллера, укрепить зажимами к стене.

Б) крепление датчиков:

- **датчики нельзя погружать в жидкости ни устанавливать у отводных отверстий дымовытяжной трубы**
- установить датчик Ц.О. на котле, в предназначенном для этого месте или на незащищенной выходной трубе котла Ц.О. (как можно ближе к котлу)
- установить датчик ГВС на баке-аккумуляторе, в предназначенном для этого месте
- зажимными лентами прижать датчики к трубе.

В) подключение питательных проводов к насосам:

- к зажиму (⏚) присоединить жилу желтого или желто-зеленого цвета (предохранительный провод)
- к зажиму (N) присоединить жилу голубого цвета
- к зажиму (L) присоединить жилу коричневого цвета.

Г) подключение питательного провода к воздуходувке:

- к зажиму (⏚) присоединить жилу желтого или желто-зеленого цвета (предохранительный провод)
- к зажиму (N) присоединить жилу голубого цвета
- к зажиму (L) присоединить жилу коричневого цвета.

Д) проверка правильности соединения:

- проверить правильность соединения проводов и привинтить крышки зажимных коробок.

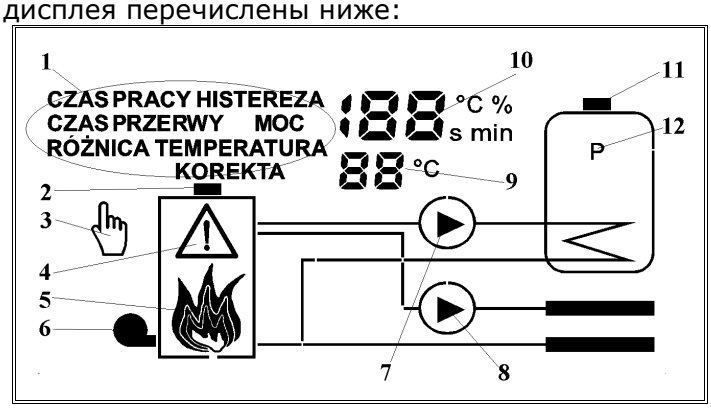
Е) подключение контроллера:

- **после защиты проводов от случайного обрыва,** питательный провод следует подключить к сетевой розетке 230В/ 50 Гц с заземляющим стержнем.

Температура окружающей среды в месте крепления контроллера не должна превышать 40ºC.

5. ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ

Активные элементы дисплея перечислены ниже:



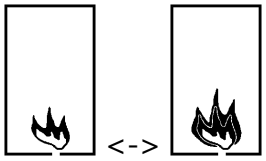
1. Название устанавливаемого параметра – высвечивается во время подсмотра и изменения установки
2. Символ датчика температуры котла
3. Символ ручной работы – горит во время ручного управления
4. Символ тревоги – пульсирует в случае появления тревожного состояния
5. Презентация состояния топки – описание: ниже
6. Символ воздуходувки – горит во время работы воздуходувки
7. Символ насоса ГВС – горит во время работы насоса
8. Символ насоса Ц.О. – горит во время работы насоса
9. Температура бака-аккумулятора / Номер позиции меню
10. Температура котла / Значение представляемого параметра
11. Символ датчика температуры бака-аккумулятора ГВС
12. Символ включения работы с приоритетом ГВС

Состояние топки представлено в виде анимации.

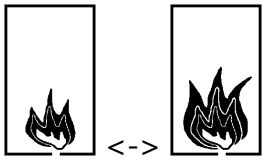
- **Растопка** – установленная температура котла еще не достигнута:



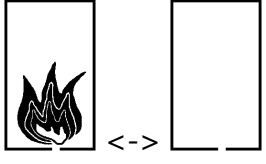
- **Работа** – температура топки близка к установленной (в диапазоне гистерезиса):



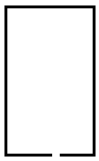
- **Продувки** – температура топки выше установленной не менее чем на половину значения гистерезиса



- **Прогрев** – температура топки > 90 ºC



- **Погашение** – не удалось достичь установленной температуры котла в заданное время или температура топки упала ниже температуры погашения (установка 15.).



6. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМАНДО-КОНТРОЛЛЕРА

- Установить сетевой включатель (7.) в положение I.
- После включения, в течение 2 секунд поочередно показываются номер версии и дата компиляции программы.
- Система АНТИСТОП на 30 секунд приводит в пуск насосы – на дисплее пульсирует надпись AS.
- На дисплее представлено состояние системы.
- При первом включении корректировать установки контроллера (раздел 8).

7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК

В случае надобности восстановления заводских установок следует:

- Держа вжатый вороток, выключить и включить контроллер.
  На дисплее появится надпись „Fd" (*англ. 4aktory defaults*) и, после отпущения воротка, цифра 0.
- С помощью воротка установить цифру 1, затем подтвердить, вжимая вороток.
- Проверить и, в случае надобности, корректировать установки контроллера.

8. УСТАНОВКИ КОНТРОЛЛЕРА

После включения контроллер показывает состояние системы. Поворот воротка вправо вызывает вход в режим подсмотра и изменения установок.
Конфигурация контроллера производится следующим образом: Поворачивая воротком, следует выбрать желаемый параметр. Контроллер покажет его значение (вверху) и номер (внизу). Чтобы изменить значение показываемого параметра, следует вжать вороток (значение параметра начнет пульсировать), установить желаемое значение и подтвердить выбор, вжимая вороток. Если текущее значение должно остаться неизменным (аннулирование изменений), не следует вжимать вороток, только подождать 10 секунд, пока значение установки не перестанет пульсировать.
Для облегчения обслуживания контроллера конфигурационные окна пронумерованы.
Пользователь может изменить следующие параметры:

1. **Конечная температура котла для работы Ц.О.**
   Это температура котла, которую контроллер старается поддержать. В случае работы с приоритетом ГВС, контроллер может поддерживать высшую температуру, с целью нагрева бака-аккумулятора ГВС.
2. **Гистерезис работы воздуходувки**
   Это диапазон температур, в котором производится линейная регулировка мощности воздуходувки. Чем диапазон уже, тем меньше колебания температуры системы. Однако установка слишком узкого диапазона может привести к возникновению осцилляции – контроллер будет попеременно нагревать и охлаждать котел.
   Во время установки контроллера, гистерезис следует установить на максимальное значение. Затем следует подождать, пока температура установки не стабилизируется. Если в таких условиях воздуходувка работает с мощностью, помещающейся между установками номер (3.) и (4.), гистерезис можно сократить.
3. **Минимальная мощность воздуходувки**
   Это минимальная мощность, обеспечивающая работу воздуходувки. Следует

установить ее минимальное значение, при котором запускается ротор воздуходувки. Это значение определяем на основе опытов, пользуясь функцией теста воздуходувки (установка 16.).

4. **Максимальная мощность воздуходувки**
   Это максимальная мощность, с которой работает воздуходувка. Ее значение следует определить на основе опытов таким образом, чтобы температура котла, поддерживаемая контроллером, была наиболее приближена к заданной.
5. **Время продувки**
   Это время, на которое включается воздуходувка в случае, когда температура котла слишком высока. Воздуходувка включается с целью удаления горючих газов из котла. Время продувки должно быть настолько долгим, чтобы газы удалились из дымовытяжной трубы и настолько коротким, чтобы температура котла не повышалась.
6. **Время перерыва между продувками**
   Это время, истекающее с момента выключения продувки до включения следующей. Его следует определить так, чтобы температура котла не повышалась, а возникающие в котле газы не сгорали взрывчато.
7. **Температура бака-аккумулятора ГВС**
   Это средняя температура бака ГВС, которую контроллер старается поддержать.
   ВНИМАНИЕ: Поддерживание низкой температуры бака-аккумулятора ГВС (порядка 35-40ºC) вызывает развитие бактерийной флоры, в т.ч. легионеллы.
8. **Гистерезис насоса бака-аккумулятора ГВС**
   Это разница между температурой выключения и включения насоса, если температура котла достаточно высока, чтобы был возможен нагрев бака ГВС (учитывая 9.).
   Условия включения и выключения насоса подробно описаны в разделе 12.
9. **Разница температуры котла и бака-аккумулятора ГВС**
   Это разница между температурой котла и температурой бака-аккумулятора, т.е. падение температуры на трубе, соединяющей котел с баком ГВС. Температура котла должна быть соответственно выше температуры бака-аккумулятора, так как в противном случае включение зарядного насоса бака ГВС вызвало бы охлаждение бака.
   Условия включения и выключения насоса подробно описаны в разделе 12.
   Например, если температура бака-аккумулятора составляет 30ºC, установленная температура составляет 50ºC, а параметр (9.) 10ºC, тогда:
   - насос ГВС включается, если температура котла составляет не меньше чем 63ºC
   - насос ГВС выключается, если температура котла составляет 57ºC или меньше.
10. **Приоритет нагрева ГВС**
    Включение приоритета вызывает ускорение нагрева холодного бака-аккумулятора ГВС, за счет выключения насоса Ц.О. и повышения заданной температуры котла.
    После догрева бака-аккумулятора контроллер возвращается к нормальной работе.
    Если приоритет выключен, насос ГВС включается, когда температура бака ГВС низка, а температура котла – соответственно высока.
11. **Рабочая температура насоса центрального отопления**
    Условия включения и выключения насоса Ц.О. подробно описаны в разделе 12.
12. **Гистерезис насоса центрального отопления**
    Это разница температур, при которых производится включение и выключение насоса.
    Условия включения и выключения насоса подробно описаны в разделе 12.
13. **Корректировка показаний температуры – датчик Ц.О.**
    Это значение, которое прибавляется или вычитается от измеренной температуры. Позволяет корректировать разницу показаний температуры между датчиком, находящимся на трубе и термометром на котле.

14. Корректировка показаний температуры – датчик ГВС

Это значение, которое прибавляется или вычитается от измеренной температуры. Позволяет корректировать разницу показаний температуры между датчиком, находящимся на баке-аккумуляторе ГВС и температурой воды в баке ГВС.

15. Температура погашения

Это температура, ниже которой контроллер выключает котел (утверждает, что огонь погас). Настройка слишком высокой температуры погашения может привести к ошибочному погашению котла.

16. Работа / Тест воздуходувки

Показывает текущее состояние воздуходувки, вычисленное контроллером (0–100%). Функция тестирования выхода включается путем вжатия воротка. После 10 секунд неактивности или повторного вжатия воротка, производится возврат контроллера к автоматической работе.

17. Работа / Тест насоса ГВС

Показывает текущее состояние насоса, вычисленное контроллером (0 или 1). Функция тестирования выхода включается путем вжатия воротка. После 10 секунд неактивности или повторного вжатия воротка, производится возврат контроллера к автоматической работе.

18. Работа / Тест насоса Ц.О.

Показывает текущее состояние насоса, вычисленное контроллером (0 или 1). Функция тестирования выхода включается путем вжатия воротка. После 10 секунд неактивности или повторного вжатия воротка, производится возврат контроллера к автоматической работе.

ВНИМАНИЕ: В случае настройки значений, препятствующих правильной работе контроллера, на дисплее появляется символ тревоги, а несоответствующие установки высвечиваются попеременно. Через несколько секунд восстанавливается последняя правильная конфигурация.

Ниже – составление всех установок.

Установка		Значение			
№	название	по умолчанию	минимальное	максимальное	единица
1	Конечная температура котла	50	40	80	°C
2	Гистерезис работы воздуходувки	6	2	10	°C
3	Минимальная мощность воздуходувки	45	30	100	%
4	Максимальная мощность воздуходувки	100	30	100	%
5	Время продувки (время работы воздуходувки)	10	0	120	сек.
6	Время перерыва между продувками	6	0	30	мин.
7	Температура бака-аккумулятора ГВС	60	20	70	°C
8	Гистерезис насоса ГВС	4	2	10	°C
9	Избыток (разница температуры котла и бака-аккумулятора)	10	3	10	°C

Установка		Значение			
№	**название**	**по умолчанию**	**минималь-ное**	**максималь-ное**	**единица**
10	Приоритет нагрева ГВС	1 [1)]	0 [1)]	1 [1)]	-
11	Температура контура Ц.О.	40	20	80	°C
12	Гистерезис насоса Ц.О.	4	2	10	°C
13	Корректировка показаний температуры Ц.О.	0	-5	5	°C
14	Корректировка показаний температуры ГВС	0	-5	5	°C
15	Температура погашения	35	30	50	°C
16	Работа / Тест вентилятора	-	0	100	%
17	Работа / Тест насоса ГВС	- [2)]	0 [1)]	1 [1)]	-
18	Работа / Тест насоса Ц.О.	- [2)]	0 [1)]	1 [1)]	-

[1)] 1 - обозначает включение, 0 – выключение
[2)] Представленные значения вычислены контроллером

9. РАСТОПКА

При растопке, с целью быстрейшего нагрева котла, насос выключен, зато воздуходувка работает с максимальной мощностью.
Включение растопки возможно лишь тогда, когда контроллер находится в режиме погашения – воздуходувка не работает, а на дисплее нет символа пламени.
Растопку можно включить двумя способами:

- повернуть вороток в крайнее левое положение, а затем вжать его и удерживать до момента, пока не произойдет запуск воздуходувки
- выключить и включить питание контроллера.

Растопка выключается, если:

- температура котла окажется ниже установленной температуры (1.) не больше чем на половину значения гистерезиса (2.)
- в течение 30 минут котел не достигнет установленной температуры погашения (установка 15.).

Если по какому-либо поводу температура погашенного котла возрастет выше установленной температуры погашения (установка 15.) – например, вследствие самопроизвольной растопки – контроллер автоматически перейдет в режим: работа – насосы не выключатся.

10. ПОДБРОСКА ТОПЛИВА

Во время подброски топлива в топку печи следует выключить воздуходувку. В режиме: работа (символ пламени представлен на дисплее) следует повернуть вороток в крайнее левое положение, а затем вжать его и удерживать, пока не исчезнет символ пламени. Символ воздуходувки пульсирует попеременно с символом руки – воздуходувка

выключена вручную, остальные алгоритмы работают нормально.
Включение воздуходувки производится таким же образом. После включения контроллер переходит в режим растопки – выключает насос, чтобы как можно скорее растопить новую порцию топлива. Если огонь погас, контроллер выключит воздуходувку.
ВНИМАНИЕ: Контроллер не включит воздуходувку автоматически, если она была выключена вручную пользователем.

11. УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУХОДУВКОЙ

Температура котла удерживается путем регуляции количества подаваемого воздуха и путем управления работой насосов.
В режиме растопки, когда температура низка и может наступить запотевание котла, воздуходувка работает с полной мощностью (определенной установкой 4.), а оба насоса выключаются. Благодаря тому время растопки сокращено до минимума.
Если температура котла близка к установленной температуре, в диапазоне гистерезиса, контроллер плавно регулирует приток воздуха. Диапазон регуляции мощности воздуходувки ограничен двумя установками: Минимальная мощность (3.) и Максимальная мощность (4.).
Превышение температуры котла вызывает переход в режим работы с продувками. В этом режиме воздуходувка запускается только с целью удаления из топки газов, возникших в результате сгорания. Параметры продувки должны быть определены так, чтобы температура котла понизилась к значению, при котором воздуходувка работает с линейной регуляцией вращений.
Если температура котла превысит тревожную температуру, производится полное выключение воздуходувки. Прогрев сигнализируется пульсированием дисплея.
Понижение температуры котла ниже установки: температура погашения (15.) вызывает выключение воздуходувки. Насосы работают дальше, согласно установкам.

12. УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ

Контроллер постоянно следит за температурой бака-аккумулятора и котла.
Насос Ц.О. включается, если температура котла превысит установку на половину установленного значения гистерезиса: $T_{kotła} \geqslant T_{co} + H_{co}/2$.
Насос Ц.О. выключается, если температура котла упадет ниже установки, на половину установленного значения гистерезиса: $T_{kotła} \leqslant T_{co} - H_{co}/2$.
Зато решение о включении насоса ГВС принимается двухэтапно:

1. Бак-аккумулятор следует подогреть, если его температура ниже установленной не меньше чем на половину значения гистерезиса: $T_{kotła} \leqslant T_{co} - H_{co}/2$. В таком случае, если включен приоритет нагрева ГВС, работа насоса Ц.О. прекращается.

Нагрев бака-аккумулятора можно прекратить, если его температура выше установленной не меньше чем на половину значения гистерезиса: $T_{kotła} \geqslant T_{co} + H_{co}/2$.

2. Насос можно выключить без риска охлаждения бака-аккумулятора, если температура источника тепла выше температуры бака не меньше чем на установку: Разница **(9.)** + 3°C, $T_{kotła} - T_{zasobnika} \geqslant T_{różnica} + 3$.

Нельзя включить насос, так как это вызвало бы охлаждение бака-аккумулятора, если температура источника тепла ниже температуры бака ГВС не меньше чем на установку: Разница **(9.) -** 3°C, $T_{kotła} - T_{zasobnika} \leqslant T_{różnica} - 3$.

13. СИСТЕМА АНТИСТОП

Система АНТИСТОП запускает насос на 30 секунд непосредственно после включения, а потом – каждые 14 дней. Во время ее работы на дисплее мигают буквы AS.
Если во время активности системы АНТИСТОП появится тревожная ситуация (прогрев или повреждение датчика), действие системы АНТИСТОП будет прекращено.

14. ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

А) Устройство не работает

Пережженный предохранитель или авария памяти программы – отправить устройство в сервисный пункт.

Б) Дисплей и символ датчика мигают, появляется надпись „Sh" или „OP"

Датчик сомкнут (*англ.* ***Sh****ort*) или разомкнут (*англ.* ***OP****en*) – проверить провод датчика, символ которого мигает или отправить устройство вместе с датчиками в сервисный пункт.

В) Не работает насос или воздуходувка

Устройство выключено – проверить, видны ли соответствующие символы на дисплее. Если нет, проверить установки. Восстановить заводские установки (7.).
Ошибка в подключении – проверить.

Г) Постоянная работа воздуходувки

Перерыв между продувками (установка 6) установлен на 0 – корректировать установку.

Д) Прогрев котла

Слишком большая установка времени продувки (5.) или слишком короткий перерыв между продувками (6.) - корректировать установку.
Слишком большая мощность воздуходувки – корректировать установки мощности воздуходувки (3.) и (4.); прикрыть дроссельную заслонку воздуходувки.

Е) Дребезжание регулятора

Свободная обмотка в противопомеховом фильтре – не влияет на правильную работу устройства.

Ж) Неправильная работа воротка

Повреждение импульсатора – отправить устройство в сервисный пункт.

15. НОРМЫ И СЕРТИФИКАТЫ

Командо-контроллер E11WB b соответствует директивам ЕС: EMC и LVD.
Декларация соответствия CE доступна на сайте:

http://www.euroster.com.pl

16. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

А) Питательное напряжение: 230В AC
Б) Потребление тока: макс. 7 мА (1.6 Вт)
В) Максимальная нагрузка выхода воздуходувки: 0,5А (мощность воздуходувки <100 ВА)
Г) Максимальная нагрузка насосов (сумма): 2 А AC
Д) Длина проводов: 1,5м.
Е) Размеры (шир. х выс. х глуб.): 150 x 90 x 54мм.

Рекомендуется применять вентиляторы с компенсацией реактивной мощности, лучше всего – типа WBS фирмы Konwektor (Конвектор).

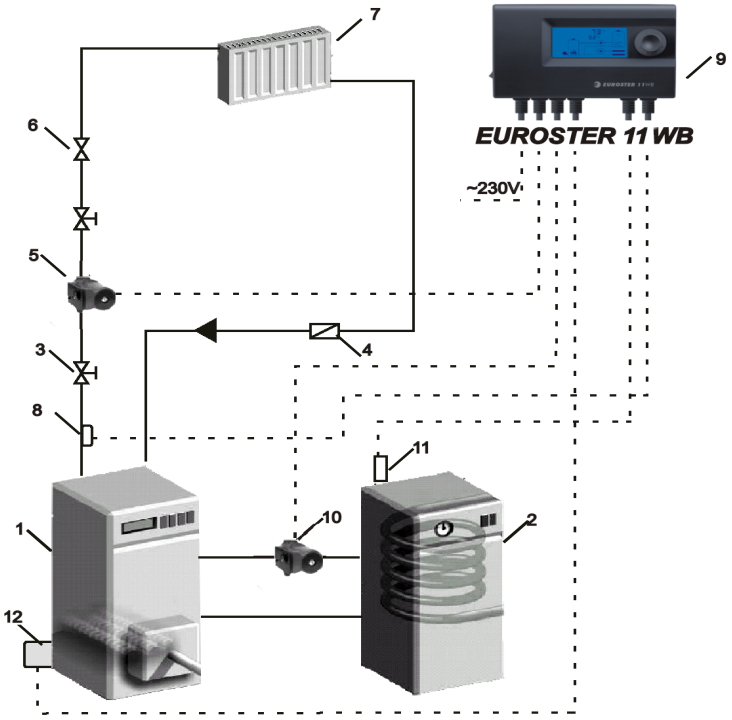
17. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

А) Командо-контроллер с 2 датчиками
Б) Зажимные ленты датчика
В) Распорные дюбели
Г) Руководство по эксплуатации

Д) Шаблон крепления

8. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Представленная схема является упрощенной и не содержит всех элементов, необходимых для правильной работы установки.



1. Котел Ц.О.
2. Бак-аккумулятор ГВС
3. Отсекающий клапан
4. Сетчатый фильтр
5. Насос Ц.О.
6. Возвратный клапан
7. Теплоприемник – обогреватель
8. Датчик температуры котла Ц.О.
9. Командо-контроллер Euroster E11WB
10. Насос ГВС
11. Датчик температуры ГВС
12. Воздуходувка

19. ИНФОРМАЦИЯ О УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ



Мы приложили все усилия, чтобы настоящий контроллер работал безотказно самое длительное время. Однако, устройство подвергается естественному износу. Если оно уже не будет соответствовать Вашим требованиям, просим сдать его в пункт приема электронных отходов, а картонную упаковку – в пункт приема макулатуры. Бесплатный прием сработанных устройств производится местными дистрибьюторами электронного оборудования. Неправильная утилизация электронных отходов вызывает загрязнение окружающей среды.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Командо-контроллер EUROSTER E11WB

Условия гарантии:

1. Гарантийный срок составляет 24 месяца с даты продажи.
2. Правомочия вытекающие из предоставленной гарантии выполняются на территории Польши.
3. Рекламируемый контроллер вместе с гарантийным талоном следует доставить в пункт продажи или непосредственно производителю, посредством Польской Почты.
4. Срок рассмотрения гарантии составляет 14 рабочих дней с даты получения устройства производителем.
5. Всякие ремонты продукта производятся исключительно производителем или другим субъектом, действующим по четкому полномочию производителя.
6. Гарантия теряет силу в случае механического повреждения, неправильной эксплуатации или ремонта совершенного неуполномоченными лицами.
7. Гарантия на проданный потребительский товар не исключает, не ограничивает, ни не приостанавливает правомочий покупателя, вытекающих из несоответствия товара договору.

.....

дата продажи	серийный номер / дата изготовления	фирменный штамп и подпись	сервис: тел. 655-71-20-12