

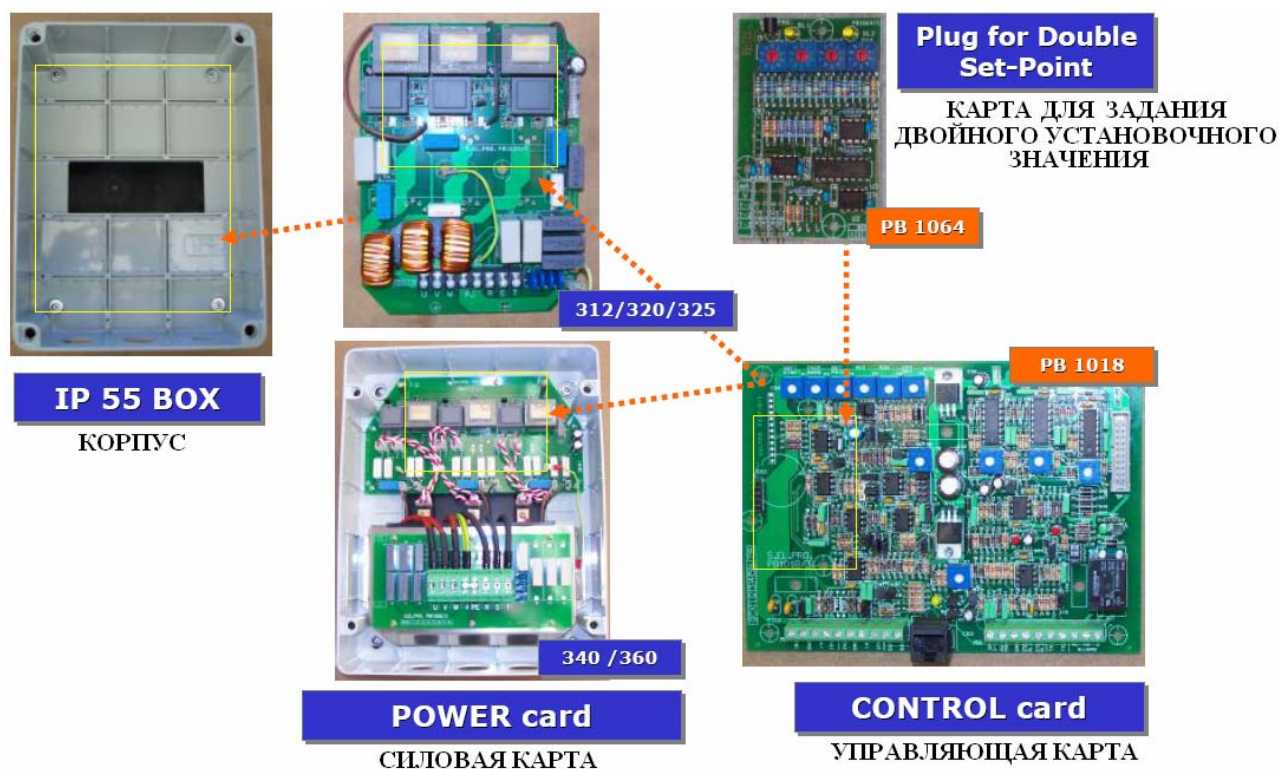
РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ **rgf 300**



ПРОВЕРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ EASY-CHECK



КОМПОНЕНТЫ РЕГУЛЯТОРА НАПРЯЖЕНИЯ RGF 300



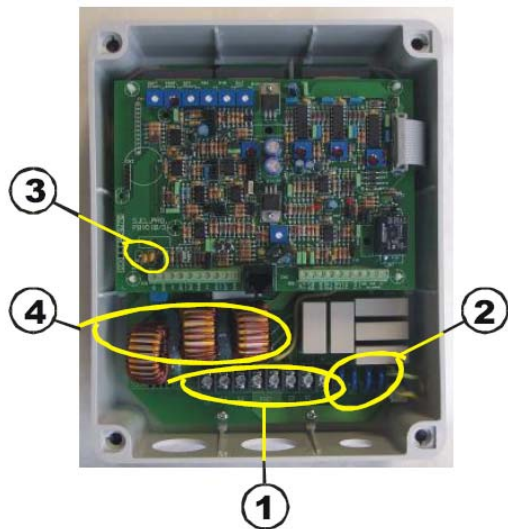
ПРОВЕРКИ EASY-CHECK

Прежде, чем приступать к замене приборов системы управления, воспользуйтесь описанными в настоящей инструкции проверками функций регулятора напряжения rgf 300. Эти проверки покажут, действительно ли необходима замена неработающей системы управления.

1. Проверка электропитания.
2. Проверка электрических характеристик.
3. Проверка ручного режима управления.
4. Проверка сигналов автоматического управления.

ПЕРВИЧНЫЕ ПРОВЕРКИ

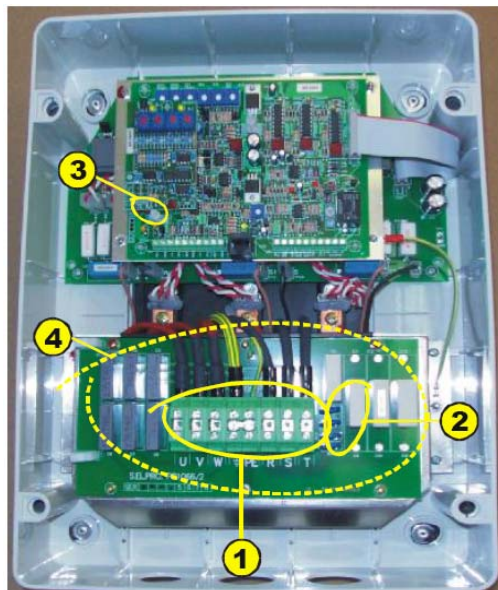
RGF 312 / 320 / 325



Отключите питание и откройте крышку регулятора напряжения. Проверьте, имеются ли на управляющей и силовой картах перегоревшие компоненты. Особое внимание следует обратить на силовую карту:

- 1 – контакты подключения линии питания
- 2 – сглаживающий фильтр
- 3 – устройства защиты входов РТС
- 4 – тороидальный фильтр ЕМС

RGF 340 / 360



Отключите питание и откройте крышку регулятора напряжения. Проверьте, имеются ли на управляющей и силовой картах перегоревшие компоненты. Особое внимание следует обратить на силовую карту:

- 1 – контакты подключения линии питания
- 2 – сглаживающий фильтр
- 3 – устройства защиты входов РТС
- 4 – тороидальный фильтр ЕМС (под силовой картой)

1. КОНТАКТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЛИНИИ ПИТАНИЯ

Проверьте подключение фаз R – S – T и U – V – W (клеммы под винт).



RGF 312/ 320 /325

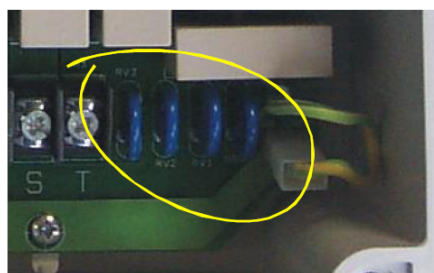


RGF 340/ 360

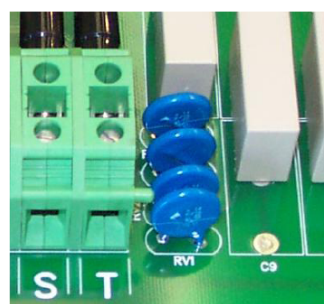
2. СГЛАЖИВАЮЩИЙ ФИЛЬТР

Проверьте, нет ли на варисторах следов возгорания. Регулятор напряжения может работать и без этого защитного устройства. Если на карте нет других перегоревших деталей, эти компоненты можно удалить.

RGF 312/ 320 /325



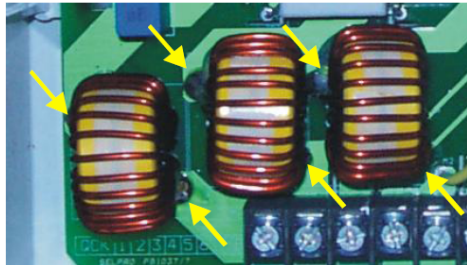
RGF 340 / 360



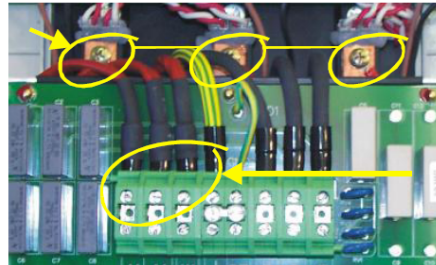
3. ТОРОИДАЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ЕМС

Проверьте, нет ли следов возгорания вокруг мест подключения фильтров.

RGF 312 / 320 / 325

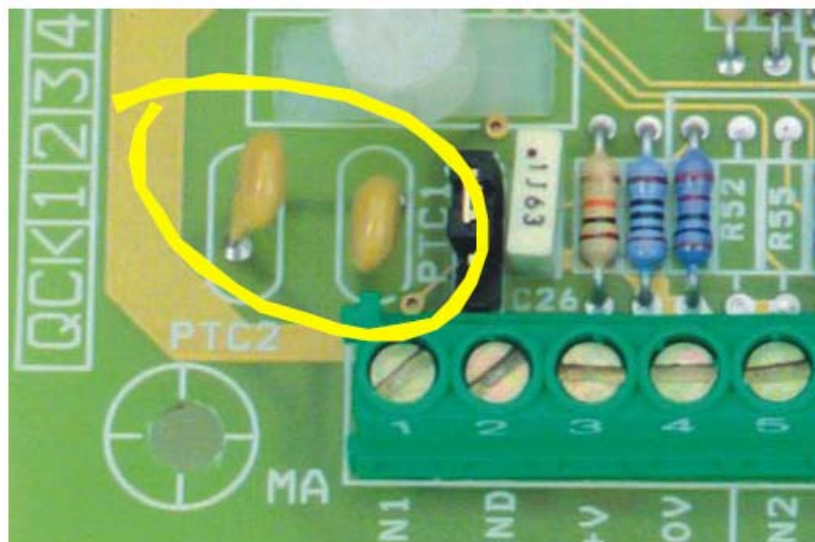


RGF 340 / 360



4. ЗАЩИТА ВХОДОВ РТС

Эти фильтры предназначены для защиты двух входов (IN1 и IN2) от короткого замыкания и от ненадежного контакта. Если на карте нет других следов возгорания, эти детали можно удалить.



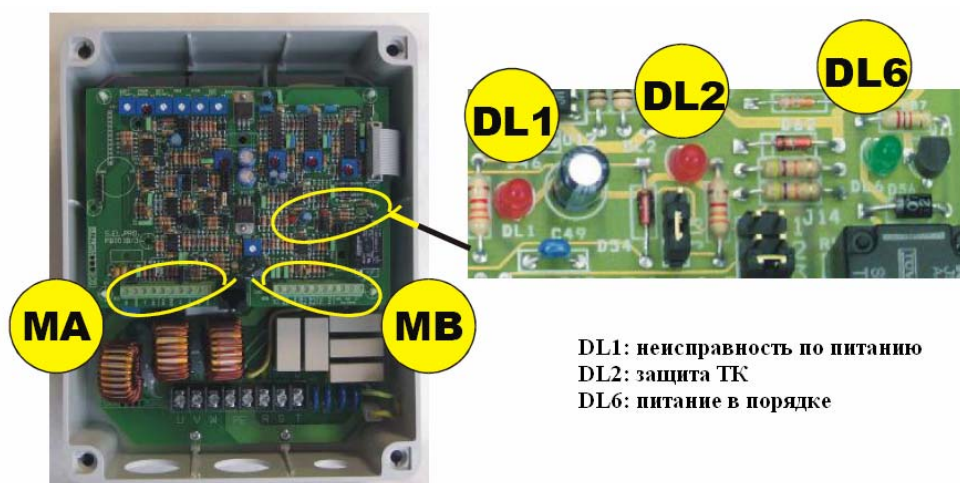
По завершении первичных проверок отключите все сигнальные и вспомогательные линии от контактных колодок МА и МВ.

Светодиодная индикация:

- светится DL 6 – нормальной работы – можно продолжать проверки;
- светится DL 2 – индикация защиты ТК вентилятора – откройте крышку и проверьте состояние контакта термической защиты;
- светится DL1 – проверьте напряжение питания.

Если эти проверки дали положительный результат, переходите к следующим проверкам.

Если эти проверки не прошли, замените регулятор напряжения.

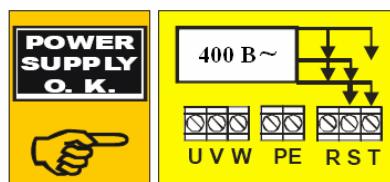


(1) Проверка питания

Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы отключены (выходные реле = ВЫКЛ).

Инструмент: тестер, шкала 500 В переменного тока.

Проверка: проверьте напряжение между контактами R/S, S/T, T/R (фазы линии питания).



ПИТАНИЕ - ОК

Переменное напряжение на всех фазах должно быть одинаковым (указано на правой стороне корпуса регулятора напряжения).

Если эта проверка дала положительный результат, переходите к следующей проверке

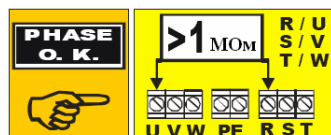
Если проверка не прошла, проверьте входные контакты питания L1 – L2 – L3 и состояние защитных устройств.

(2) Проверка входов/выходов фаз

Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы отключены (выходные реле = ВЫКЛ).

Инструмент: тестер, шкала сопротивления (Ом).

Проверка: проверьте сопротивление между контактами R/U, S/V, T/W.



ФАЗЫ - ОК



КОРОТКОЕ
ЗАМЫКАНИЕ

Сопротивление превышает 1 Мом (во время измерений значение сопротивления возрастает) – переходите к следующей проверке.

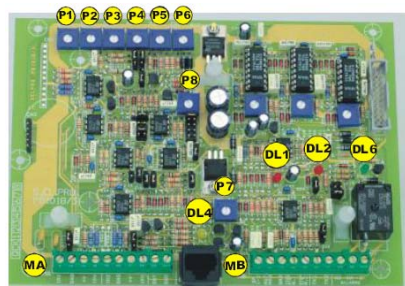
Хотя бы для одной пары фаз сопротивление менее 3 кОм (во время измерений значение сопротивления падает до нуля) – замените регулятор напряжения.

(3а) Проверка ручного управления вентиляторами

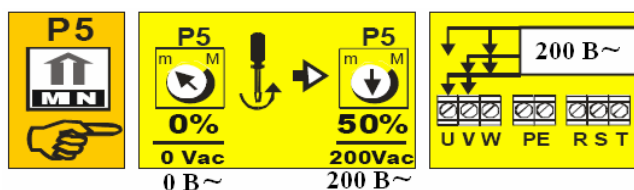
Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы подключены (выходные реле = ВКЛ).

Инструмент: тестер, шкала 500 В переменного тока.

Проверка: проверьте выходное напряжение между контактами U/V, V/W, W/U.



P5: потенциометр в положении, соответствующем минимальной скорости вращения вентилятора.



Отключите все кабели от контактных колодок МА и МВ. Поверните потенциометр P5 против часовой стрелки до положения 50% и проверьте тестером напряжение между парами контактов U/V, V/W, W/U (эти значения должны быть одинаковыми).

ВНИМАНИЕ! Относительная разница (%) в напряжении между входными фазами, найденная при измерениях, совпадает с относительной разницей напряжений на выходных фазах.

Если разница в напряжении находится в пределах +/- 5%, можно переходить к следующей проверке.

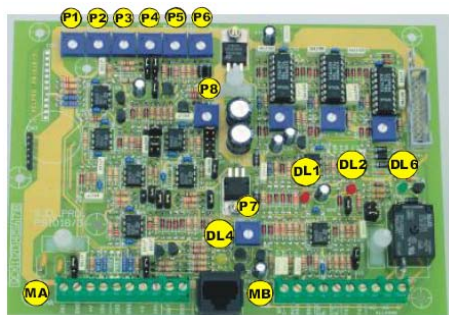
Если эта разница превосходит 15%, замените регулятор напряжения.

(36) Проверка ручного управления вентиляторами

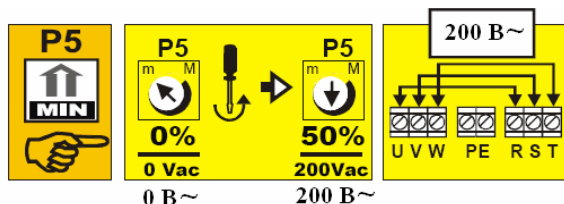
Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы подключены (выходные реле = ВКЛ).

Инструмент: тестер, шкала 500 В переменного тока.

Проверка: проверьте напряжение между контактами R/U, S/V, T/W.



P5: потенциометр в положении, соответствующем минимальной скорости вращения вентилятора.



Отключите все кабели от контактных колодок МА и МВ. Поверните потенциометр 35 против часовой стрелки до положения 50% и проверьте тестером напряжение между парами контактов R/U, S/V, T/W (эти значения должны быть одинаковыми).

ВНИМАНИЕ! Относительная разница (%) в напряжении между входными фазами, найденная при измерениях, совпадает с относительной разницей напряжений на выходных фазах.

Если разница в напряжении находится в пределах $\pm 5\%$, можно переходить к следующей проверке.

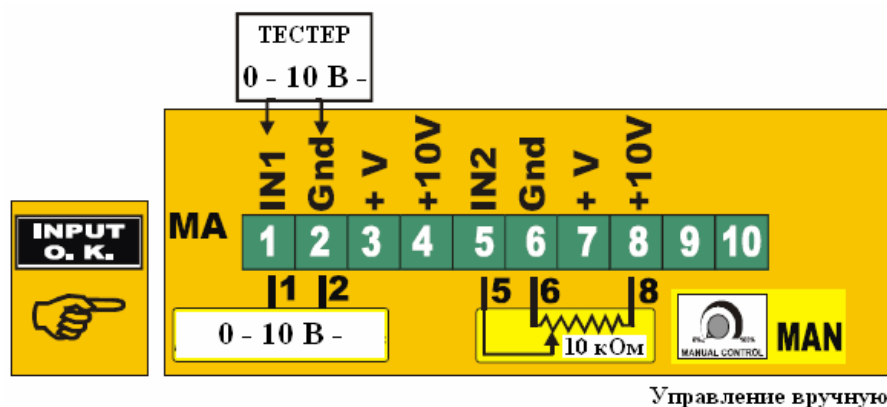
Если эта разница превосходит 15%, замените регулятор напряжения.

**(4а) Проверка напряжения сигнала дистанционного управления
(0 – 10 В постоянного тока)**

Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы подключены (выходные реле = ВКЛ).

Инструмент: тестер, шкала 20 В постоянного тока.

Проверка: проверьте напряжение на контактах входов IN1 и IN2.



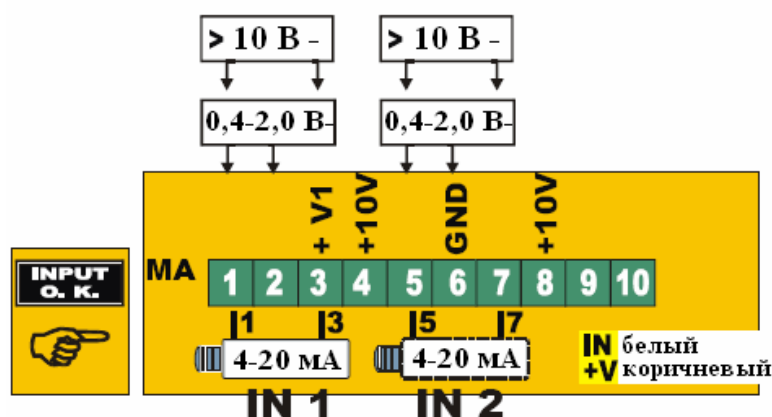
Подключите тестер между контактами IN1 и GND (и между IN3 и GND) и проверьте напряжение сигнала дистанционного управления: оно должно находиться в пределах 0 – 10 В постоянного тока. Можно подключить потенциометр на 10 кОм (0,5 Вт) с линейным изменением напряжения, как показано выше, и проверить изменение управляющего сигнала вручную.

(46) Проверка сигнала датчика на 0 – 20 мА

Условия проверки: питание регулятора напряжения включено (светодиод DL 6 светится), все вентиляторы подключены (выходные реле = ВКЛ).

Инструмент: тестер, шкала 20 В постоянного тока.

Проверка: проверьте напряжение на контактах входов IN1 и IN2.



Проверьте с помощью тестера напряжение питания датчика между контактами IN1 (контактная колодка MA1) и +V (контактная колодка MA3): оно должно быть не менее 10 В постоянного тока.

ВНИМАНИЕ! Перед началом проверок проверьте затяжку винтов клемм заземления (GND) на контактных колодках MA2 и MA6).

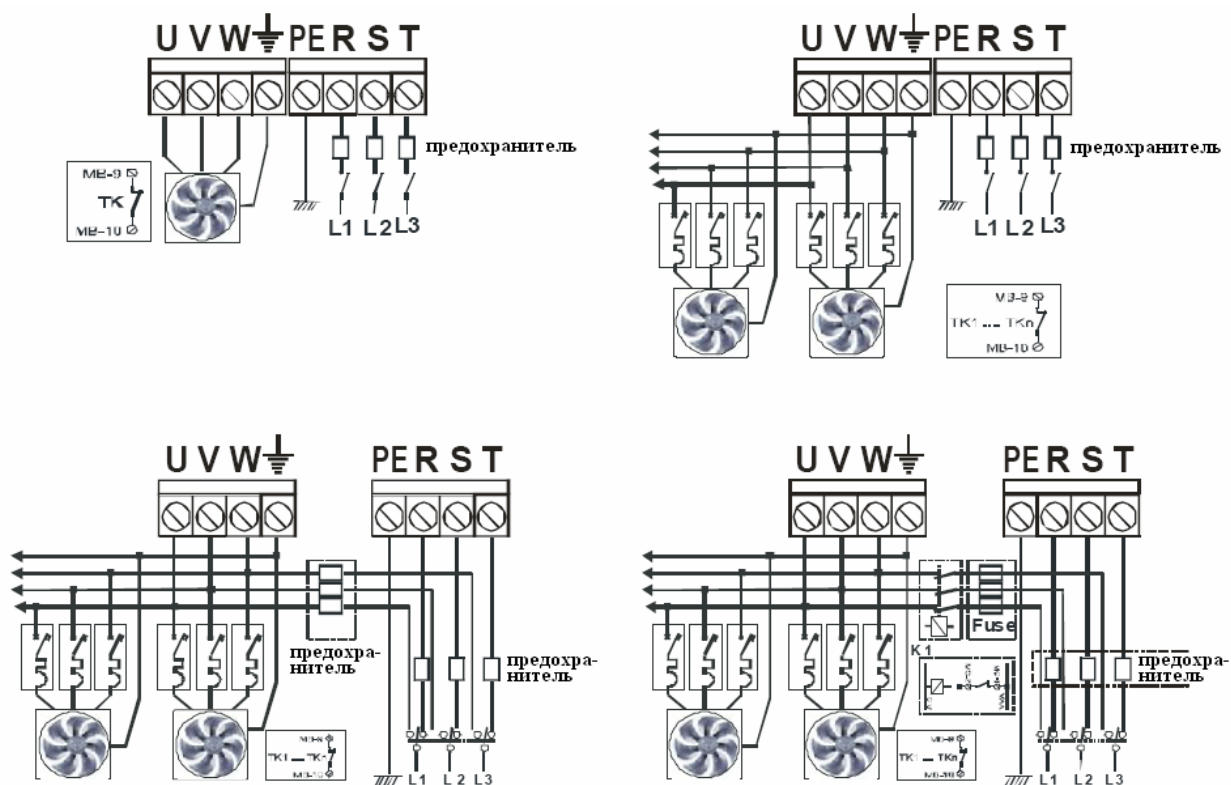
Подключите тестер между контактами IN1 (контактная колодка MA1) и GND (контактная колодка MA2) и проверьте напряжение. Проверьте изменение сигнала при работе датчика в пределах его рабочего диапазона. Напряжение между контактами IN1 (контактная колодка MA1) и GND (контактная колодка MA2) должно составлять 0,4 В постоянного тока для датчиков на 4 мА и 2,0 В постоянного тока для датчиков на 20 мА.

Соотношение значений тока и давления:

- 4 мА = 0 бар (на тестере: 0,4 В постоянного тока);
- 12 мА = 15 бар (на тестере: 1,2 В постоянного тока);
- 20 мА = 30 бар (на тестере: 2,0 В постоянного тока).

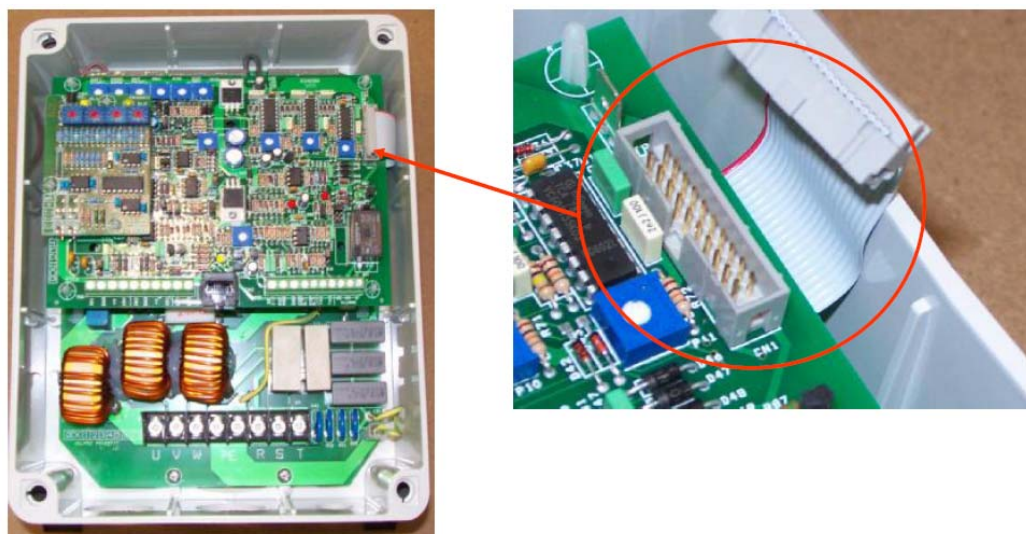
(0,1 В = 1 мА по шкале датчика)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИИ ПИТАНИЯ И ВЕНТИЛЯТОРОВ

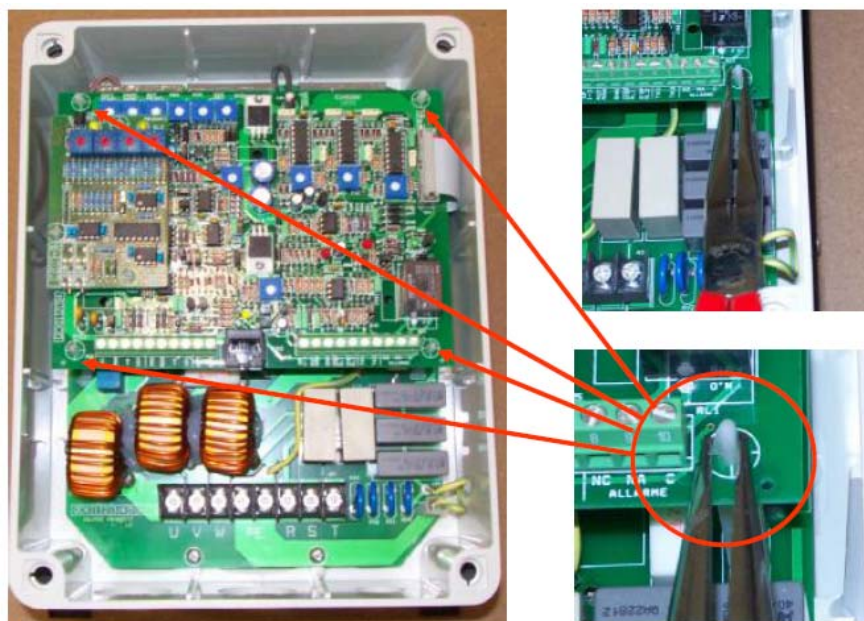


ЗАМЕНА УПРАВЛЯЮЩЕЙ КАРТЫ RB1018

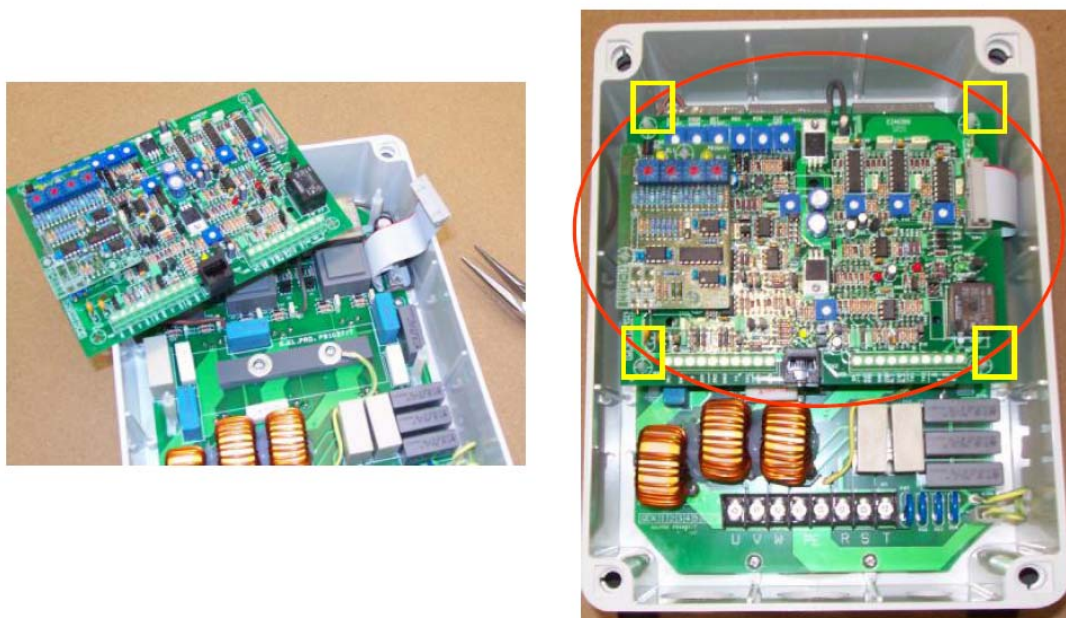
Отключите соединительный кабель от разъема CN1 (на правой стороне карты RB1018).



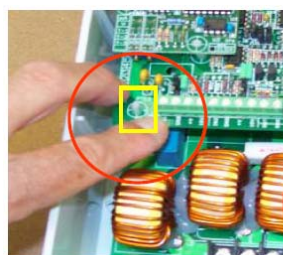
Освободите четыре пластиковых крепежных винта крепления карты, находящиеся в углах карты.



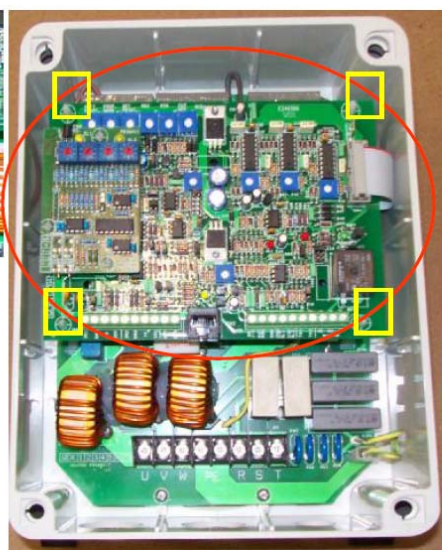
Снимите управляющую карту и разместите новую карту на пластиковых опорах.



1. Зафиксируйте новую карту на опорах.
2. Подключите соединительный кабель к разъему CN1.



1



2