

РАЗДЕЛ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

I.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

KCMS/PCM – Электронное устройство, которое может быть сконфигурировано как ВЕДУЩЕЕ, для ручного или автоматического управления всеми функциями агрегата; контейнер для установки дополнительных модулей KMVR; электронная панель управления для установки на агрегат исполнений MVP и MVT.

KCMS – Электронное устройство, которое может быть сконфигурировано как ВЕДУЩЕЕ или ВЕДОМОЕ, для ручного или автоматического управления всеми функциями агрегата; контейнер для установки дополнительных модулей KMVR.

KPCM – Проводной электронный пульт управления с ЖК-дисплеем и 11 кнопками для ручного или автоматического управления всеми функциями агрегата для поддержания заданной температуры воздуха. Пульт предназначен для настенного монтажа. Используется с дополнительной принадлежностью KCMS.

KTCM – Инфракрасный пульт дистанционного управления с ЖК-дисплеем, предназначен для ручного или автоматического управления всеми функциями агрегата на основе уставки температуры в помещении. В комплект поставки пульта управления входит кронштейн для монтажа на стене.

KICM – Встраиваемая электронная панель управления, оснащенная ЖК-дисплеем. Панель может быть размещена в настенной электроустановочной коробке, рассчитанной на три стандартных модуля. Предназначена для ручного или автоматического управления всеми функциями агрегата для поддержания заданной температуры воздуха в помещении. Используется в сочетании с электронной платой KCMS.

KMVR – Модуль для управления (ВКЛ/ОТКЛ.) клапанами в 2-трубной или 4-трубной системе, используется с электронными платами KCMS, KCMS/PCM, CMS, CMS/PCM. Включает в себя два дополнительных контакта: для чиллера (ССН) и для бойлера (ССА).

KSTI – Датчик температуры для дополнительного водяного воздухонагревателя, используется в сочетании с платами KCMS, KCMS/PCM, CMS и CMS/PCM.

KRI – Плата приемника инфракрасных сигналов от пульта дистанционного управления KTCM.

KPRI – Удлинитель для подключения платы приемника инфракрасных сигналов (KRI), используемый, если водяной контур подсоединенется с левой стороны агрегатов BrioEV, необходим для подключения устройства дистанционного управления агрегатами UTNC-EV.

KISI – Последовательный интерфейс CAN-bus (Controller Area Network) для систем IDRHOSS. Используется для соединения в сеть и присвоения адресов агрегатам с электронными устройствами KCMS, KCMS/PCM, CMS, CMS/PCM (протокол Can-Open).

KRS485 – Последовательный интерфейс RS485 для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания и диспетчерским системам. Используется совместно с электронными устройствами KCMS, KCMS/PCM, CMS, CMS/PCM (поддерживаемые протоколы: ModBus® RTU, протокол пользователя).

KRS232 – Преобразователь последовательного интерфейса RS485/RS232 для подключения одной или более систем с последовательным интерфейсом KRS485 к централизованной системе управления.

KUSB – Преобразователь последовательного интерфейса RS485/USB для подключения одной или более систем с последовательным интерфейсом KRS485 к централизованной системе управления.

KSIR – Программное обеспечение RHOSS для дистанционного управления и мониторинга параметров системы.

I.1.1 Назначение агрегатов

Описанные в данном руководстве электронные системы управления RHOSS предназначены для использования со следующими фанкойлами: BrioEV, YardyEV, Frend, Idrowall, UTNA, UTNB, UTNC-EV.

Эти агрегаты не предназначены для установки в помещениях с высокой влажностью воздуха (прачечная, ванная комната и т.п.) (постановление CEI EN 60335-2-40).



ОСТОРОЖНО!

Агрегаты предназначены для установки только в жилых и других подобных помещениях.

I.1.2 Запасные части и дополнительные принадлежности



ВНИМАНИЕ!

Используйте только оригинальные запасные части и дополнительные принадлежности. Компания RHOSS S.p.A. не несет ответственности за повреждения агрегата, полученные в результате работ, выполненных неквалифицированным персоналом, и за неисправности, вызванные использованием запасных частей и дополнительных принадлежностей сторонних производителей.

I.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

I.2.1 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ КРСМ



I.2.1.1 Включение и отключение агрегата



Включение и отключение агрегата осуществляется с помощью кнопки ВКЛ/ОТКЛ.

При отключении агрегата с помощью кнопки ВКЛ/ОТКЛ, текущий режим работы и настройки таймера отменяются; настройки текущего режима и вентилятора, а также заданная температура заносятся в память контроллера.

При включении с помощью кнопки ВКЛ/ОТКЛ, агрегат автоматически возвращается в режим, в котором он работал до отключения.

При включении агрегата выбранные настройки отображаются на дисплее.



При отключении агрегата на дисплее отображается время.

Если было задано время включения/отключения фанкойла по таймеру, то при отключении агрегата на дисплее отображается время и надписи ON (вкл.) и OFF (откл.) (см. раздел I.2.1.5).

I.2.1.2 Задание режима работы



Нажимая кнопку Mode (режим), выберите режим работы агрегата. Выбранный режим работы отображается на дисплее.

ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	Полностью автоматическое управление агрегатом	FULL AUTO
ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ+ электрический воздухонагреватель	Полностью автоматическое управление агрегатом, включая электрический воздухонагреватель	FULL AUTO
ОХЛАЖДЕНИЕ	Режим охлаждения	
ОСУШЕНИЕ	Режим осушения	
ВЕНТИЛЯЦИЯ	Только вентиляция	
ОБОГРЕВ	Режим обогрева	
ОБОГРЕВ + электрический воздухонагреватель	Режим обогрева, включая электрический воздухонагреватель	

I.2.1.3 Настройка вентилятора



Нажимая кнопку FAN (вентилятор), можно выбрать одну из трех скоростей вентилятора или включить режим автоматического выбора скорости (AUTO). Выбор скорости осуществляется в зависимости от разности между заданной и фактической температурой воздуха в помещении. Выбранный режим работы и скорость отображаются на дисплее.

Автоматический выбор скорости



Низкая скорость вентилятора



Средняя скорость вентилятора



Высокая скорость вентилятора



При нажатии этой кнопки активируется режим НЕ-ПРЕРЫВНОЙ вентиляции: вентилятор включается и работает на заданной скорости до достижения заданной температуры.



На дисплее отображается символ непрерывной вентиляции.

Данный режим может быть активирован, только при наличии клапана.

Непрерывная работа вентилятора

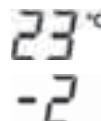


I.2.1.4 Задание уставки температуры



Нажимая эту кнопку, можно увеличить или уменьшить значение заданной температуры.

На дисплее отобразится заданная температура.



Задание температуры в режимах ОХЛАЖДЕНИЯ, ОСУШЕНИЯ и ОБОГРЕВА.

Изменение заданной температуры в ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме.

I.2.1.5 Настройка ТАЙМЕРА



Нажав кнопку ON, можно задать время включения фан-коля по таймеру, нажав кнопку OFF, можно задать время отключения фанколя по таймеру. При этом на дисплее мигает надпись «ON» (вкл.) или «OFF» (откл.) соответственно. Включение/отключение агрегата по таймеру будет повторяться в заданное время каждые сутки до тех пор, пока не будет деактивирована функция таймера или не изменятся настройки.

Время включения по таймеру



Время отключения по таймеру



Нажимая эту кнопку, можно изменить время включения и/или отключения агрегата по таймеру. При каждом нажатии кнопки заданное время увеличивается или уменьшается на 10 минут.



Выбрав время включения или отключения по таймеру, подтвердите выбранные настройки, нажав кнопку SET.



Нажатием кнопки CANC (отмена) можно отменить функцию таймера после задания настроек.

После задания времени включения и отключения агрегата по таймеру на дисплее отобразится текущее время и надписи ON и OFF, указывающие на то, что настройки таймера заданы.



I.2.1.6 Настройка НОЧНОГО режима работы



Нажимая эту кнопку, можно задать настройки ночного режима (SLEEP). Вентилятор принудительно переключается на низкую скорость, снижается яркость светодиодных индикаторов, поддерживается оптимальная температура воздуха в помещении (уставка режима ОХЛАЖДЕНИЯ/ОСУШЕНИЯ повышается на 1 °C, уставка режима ОБОГРЕВА понижается на 1 °C). При каждом нажатии кнопки продолжительность ночного режима увеличивается на 1 час в диапазоне от 1 до 9 часов. На дисплее отображается символ и заданная продолжительность ночного режима. Для отключения ночного режима нажмите кнопку SLEEP. По истечении заданного времени функция НОЧНОГО РЕЖИМА отключается, соответствующая индикация на дисплее (символ и заданная продолжительность ночного режима) исчезает.

Заданная продолжительность ночного режима – восемь часов.



I.2.1.7 Выбор типа датчика температуры воздуха в помещении



Температура в помещении может измеряться либо датчиком, встроенным в пульт управления (ВНУТРЕННИЙ ДАТЧИК), либо датчиком, закрепленным на корпусе агрегата (ВНЕШНИЙ ДАТЧИК). Для выбора датчика нажмите с помощью остroго предмета и удерживайте в течение 7 секунд кнопку, расположенную по центру пульта управления. На дисплее отображается температура, измеренная выбранным датчиком.

Внутренний датчик: температура измеряется датчиком, встроенным в пульт управления.



Внешний датчик: температура измеряется датчиком, встроенным в агрегат.



ВНИМАНИЕ!
На заводе-изготовителе задана конфигурация с внешним датчиком. Если вблизи настенного пульта управления нет источников тепла, то рекомендуется использовать внутренний датчик температуры.

I.2.1.8 Настройка часов



При одновременном нажатии и удерживании в течение 5 секунд этих кнопок времени, отображаемое на дисплее, начнет мигать.

При этом можно нажатием соответствующей кнопки увеличить или уменьшить значение времени (при каждом нажатии кнопки время изменяется на 1 минуту).

Для ускорения настройки нажмите и удерживайте кнопку не менее 2 секунд.

Для подтверждения выбранных настроек нажмите эту кнопку.



I.2.1.9 Аварийная сигнализация

При возникновении неисправности контроллер отключает агрегат. На дисплее отображается аварийное сообщение (см. раздел I.2.2).



I.2.2 АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

I.2.2.1 В случае аварии, при которой агрегат не может продолжать работать, на дисплее пульта управления отображается код неисправности. Если имеется более одной неисправности, то отображается наиболее критичная из них (имеющая более высокий приоритет).

Код неисправности	Значение	Приоритет
 A01	Неисправность датчика температуры воздуха в помещении ST1	3
A02	Неисправность датчика температуры воды ST2	4
A03	Неисправность дополнительного датчика температуры воды ST3 (установлен на теплообменнике)	5
A04	Защита от замораживания	6
A05	Перегрев	7
A06	Вентилятор	8
A07	Удаленное устройство защиты (SIC)	10
A08	Направляющая заслонка закрыта	9
A09	Неисправность СППЗУ	1
A10	Неисправность платы последовательного интерфейса (*)	2

(*) При наличии

Значения аварийных сообщений

Неисправность датчиков ST1/ST2/ST3: Выход из строя, отсоединение или обрыв цепи датчика.

Защита от замораживания: Температура воды на входе ниже 2 °C.

Перегрев: Температура воды на входе выше 80 °C.

Вентилятор: Электродвигатель вентилятора вышел из строя или сработала защита от перегрева (в последнем случае дождитесь автоматического сброса аварийного сигнала).

Удаленное устройство защиты (SIC): Контакт, отвечающий за работу агрегата, замкнут.

Направляющая заслонка закрыта: Направляющая заслонка агрегата полностью закрыта.

Неисправность СППЗУ: Неисправен микропроцессор.

Плата последовательного интерфейса: Плата последовательного интерфейса неисправна.

Агрегат автоматически возвращается в нормальный режим работы, кроме неисправности, когда закрыта направляющая заслонка (A08). В этом случае заслонку необходимо открыть.

I.2.3 ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КТСМ



I.2.3.1 Замена элементов питания

	ОСТОРОЖНО! Храните элементы питания в недоступном для детей месте.
	ВНИМАНИЕ! Перед длительным перерывом в эксплуатации фанкойла (например в конце сезона эксплуатации) извлеките элементы питания из пульта управления во избежание их протечки и повреждения контактов.

Снимите заднюю крышку пульта управления и вставьте элементы питания, соблюдая полярность. Используйте только щелочные элементы питания типа AAA 1,5 В (две штуки). Не устанавливайте элементы питания разных типов.
Срок службы элементов питания при нормальных условиях составляет приблизительно 1 год.

I.2.3.2 Конфигурация пульта дистанционного управления

После замены элементов питания следует выполнить конфигурирование пульта управления. Порядок конфигурирования пульта управления:



При отключенном пульте управления нажмите одновременно и удерживайте в течение 5 секунд кнопки **MODE** и **CANC**.
На дисплее отобразится символ **I** (Idrowall).

Если пульт подключен к системе Idrowall, то подтвердите настройку (**YES**), нажав кнопку **TIMER UP**.
Для фанкойлов других моделей (Frend, BrioEV, YardyEV, UTNC-EV, UTNA, UTNB) оставьте заводскую настройку (**n0**).



Для подтверждения выбранной настройки нажмите кнопку **SET**.



На дисплее отобразится символ **U** (клапан).



Для моделей **Idrowall MPCV** (с клапаном) подтвердите выбранную настройку, нажав кнопку **SET**.



Для подтверждения выбранной настройки нажмите кнопку **SET**.



На дисплее отобразится символ **H** (HYDRONICS).



Для ответа **NO** (нет) нажмите кнопку **TIMER DOWN**.

Для подтверждения выбранной настройки нажмите кнопку **SET**.

На дисплее отобразится время. Теперь пульт управления сконфигурирован и готов к эксплуатации.

I.2.3.3 Включение и отключение агрегата



Включение и отключение агрегата осуществляется с помощью кнопки **ВКЛ/ОТКЛ.**

При отключении агрегата с помощью кнопки **ВКЛ/ОТКЛ.** текущий режим работы и настройки таймера отменяются. Настройки текущего режима и вентилятора, а также положение направляющей заслонки и заданная температура заносятся в память контроллера.

При включении с помощью кнопки **ВКЛ/ОТКЛ.** агрегат автоматически возвращается в режим, в котором он работал до отключения.

При включении агрегата выбранные настройки отображаются на дисплее.



Отображение на дисплее данного символа показывает, что идет передача сигнала с пульта дистанционного управления на агрегат.

При отключении агрегата на дисплее отображается время.

Если было задано время включения/отключения фанкойла по таймеру, то при отключении агрегата на дисплее отображается время и надписи **ON** (вкл.) и **OFF** (откл.) (см. раздел I.2.3.8).

I.2.3.4 Задание режима работы



Нажимая кнопку **Mode** (режим), выберите режим работы агрегата. Выбранный режим работы отображается на дисплее.

ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Полностью автоматическое управление агрегатом

FULL AUTO



ОХЛАЖДЕНИЕ

Режим охлаждения

ОСУШЕНИЕ

Режим осушения



ВЕНТИЛЯЦИЯ

Только вентиляция



ОБОГРЕВ

Режим обогрева



I.2.3.5 Настройка режима работы направляющей заслонки



Заслонка может быть зафиксирована в одном из пяти положений или работать в режиме ПОКАЧИВАНИЯ (SWING). Покачивание осуществляется между двумя положениями, определяемыми в зависимости от режима функционирования. Выбор режима работы направляющей заслонки осуществляется нажатием кнопки Flap.

На дисплее отображается выбранное положение заслонки или функция SWING (покачивание).

Положение направляющей заслонки



Функция SWING



I.2.3.6 Настройка вентилятора



Нажимая кнопку FAN (вентилятор), можно выбрать одну из трех скоростей вентилятора или включить режим автоматического выбора скорости (AUTO). Выбор скорости осуществляется в зависимости от разности между заданной и фактической температурой воздуха в помещении. Выбранный режим работы и скорость отображаются на дисплее.

Автоматический выбор скорости



Низкая скорость вентилятора



Средняя скорость вентилятора



Высокая скорость вентилятора



При нажатии этой кнопки активируется режим НЕПРЕРЫВНОЙ вентиляции: вентилятор включается и работает на минимальной скорости до достижения заданной температуры. На дисплее отображается символ непрерывной вентиляции. Функция активна только у моделей MPCV (с клапаном).

Непрерывная работа вентилятора



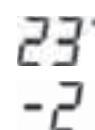
I.2.3.7 Задание уставки температуры



Нажимая эти кнопки, можно увеличить или уменьшить значение заданной температуры. В режиме FULL AUTO с помощью этих кнопок можно изменить заданную температуру на $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

На дисплее отобразится заданная температура.

Задание температуры в режимах ОХЛАЖДЕНИЯ, ОСУШЕНИЯ и ОБОГРЕВА.



Изменение заданной температуры в ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме.

I.2.3.8 Настройка ТАЙМЕРА

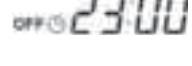


Нажимая эти кнопки, можно изменить время включения и/или отключения агрегата по таймеру. На дисплее будет мигать надпись ON (вкл.) или OFF (откл.). Включение/отключение агрегата по таймеру будет повторяться в заданное время каждые сутки до тех пор, пока не будет деактивирована функция таймера или не изменятся настройки.

Время включения по таймеру



Время отключения по таймеру



Нажимая эту кнопку, можно изменить время включения и/или отключения агрегата по таймеру. При каждом нажатии кнопки заданное время увеличивается или уменьшается на 10 минут.



Выбрав время включения или отключения по таймеру, подтвердите выбранные настройки, нажав кнопку SET.



Нажатием кнопки CANC (отмена) можно отменить функцию таймера после задания настроек.

После задания времени включения и отключения агрегата по таймеру на дисплее отобразится текущее время и надписи ON и OFF, указывающие на то, что настройки таймера заданы.



I.2.3.9 Настройка НОЧНОГО режима работы

Нажимая эту кнопку, можно задать настройки ночного режима (SLEEP). Вентилятор принудительно переключается на низкую скорость, снижается яркость светодиодных индикаторов, поддерживается оптимальная температура воздуха в помещении (уставка режима ОХЛАЖДЕНИЯ/ОСУШЕНИЯ повышается на 1 °C, уставка режима ОБОГРЕВА понижается на 1 °C). При каждом нажатии кнопки продолжительность ночного режима увеличивается на 1 час в диапазоне от 1 до 9 часов. На дисплее отображается символ и заданная продолжительность ночного режима. Для отключения ночного режима нажмите кнопку SLEEP.

По истечении заданного времени функция НОЧНОГО РЕЖИМА отключается, соответствующая индикация на дисплее (символ и заданная продолжительность ночного режима) исчезает.

Заданная продолжительность ночного режима – восемь часов.



I.2.3.10 Настройка часов

При одновременном нажатии и удерживании в течение 5 секунд кнопок Timer UP и Timer DOWN время, отображаемое на дисплее, начнет мигать.



При этом можно нажатием соответствующей кнопки увеличить или уменьшить значение времени (при jedem нажатии кнопки время изменяется на 1 минуту). Для ускорения настройки нажмите и удерживайте кнопку не менее 2 секунд.



Для подтверждения выбранных настроек нажмите эту кнопку.

I.2.3.11 Блокировка клавиатуры



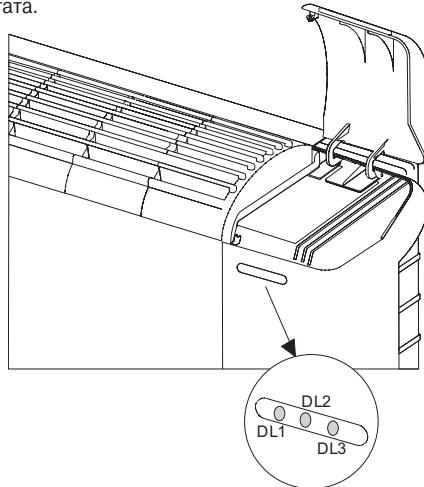
Для того чтобы заблокировать клавиатуру пульта дистанционного управления КТСМ необходимо нажать и в течение 5 сек удерживать кнопку CANC. Блокировка позволит избежать несанкционированного использования пульта (детями и т.п.). Разрешено только включение и отключение агрегата. Для отмены блокировки клавиатуры повторно нажмите и в течение 5 сек удерживайте кнопку CANC.

I.2.3.12 Выбор типа датчика температуры воздуха в помещении

Температура в помещении может измеряться либо датчиком, встроенным в пульт управления (ВНУТРЕННИЙ ДАТЧИК), либо датчиком, закрепленным на корпусе агрегата (ВНЕШНИЙ ДАТЧИК). Выбор датчика осуществляется с помощью dip-переключателя 6, расположенного на плате CMS (если dip-переключатель 6 установлен в положение ON, значит, используется датчик, встроенный в пульт управления).

I.2.4 ФУНКЦИИ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Три светодиодных индикатора, расположенные на агрегатах Idrowall, BrioEV, Freud и UTNC-EV, отображают состояние агрегата. Они могут также показывать наличие неисправности, препятствующей функционированию агрегата.



DL1 – Зеленый DL2 – Желтый DL3 – красный

Каждый раз при пуске агрегата после исчезновения и последующего восстановления электропитания все светодиодные индикаторы горят в течение нескольких секунд до завершения самодиагностики системы. Если агрегат работает в ночном режиме (SLEEP), то яркость индикаторов уменьшается на 50 %.

Режим	DL1 Зеленый	DL2 Желтый	DL3 красный
ОТКЛ.	Не горит	Не горит	Не горит
ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	(*)	(*)	(*)
ОХЛАЖДЕНИЕ	Горит	Не горит	Не горит
ОСУШЕНИЕ	Горит	Не горит	Горит
ВЕНТИЛЯЦИЯ	Не горит	Горит	Не горит
ОБОГРЕВ	Не горит	Не горит	Горит

(*) При выборе этого режима агрегат на заданный период времени переключается в режим ВЕНТИЛЯЦИИ (горит желтый индикатор). По истечении заданного времени агрегат переключается в один из следующих режимов: ОБОГРЕВ/ОТКЛ./ОХЛАЖДЕНИЕ. В состоянии ОТКЛ. в ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме желтый индикатор горит ровным светом.

I.2.4.1 Аварийная сигнализация

В случае аварии, при которой агрегат не может продолжать работать, светодиодные индикаторы отображают тип неисправности. Если имеется более одной неисправности, то отображается наиболее критичная из них (имеющая более высокий приоритет). Сброс аварийной сигнализации происходит автоматически.

N	DL1 (зеленый)	DL2 (желтый)	DL3 (красный)	Значение	Приоритет
-	ОТКЛ.	ОТКЛ.	ОТКЛ.	Нет	-
01	ОТКЛ.	ОТКЛ.	МИГАЕТ	Неисправность датчика температуры воздуха в помещении ST1	2
02	ОТКЛ.	МИГАЕТ	ОТКЛ.	Неисправность датчика температуры воды ST2	3
03	МИГАЕТ	ОТКЛ.	ОТКЛ.	Неисправность дополнительного датчика температуры воды ST3 (установлен на теплообменнике)	4
04	МИГАЕТ	ОТКЛ.	МИГАЕТ	Защита от замораживания	5
05	ОТКЛ.	МИГАЕТ	МИГАЕТ	Перегрев	6
06	МИГАЕТ	МИГАЕТ	ОТКЛ.	Вентилятор	7
07	МИГАЕТ	МИГАЕТ	ВКЛ.	Удаленное устройство защиты (SIC)	9
08	ВКЛ.	МИГАЕТ	МИГАЕТ	Направляющая заслонка закрыта	8
09	ВКЛ.	МИГАЕТ	ВКЛ.	Неисправность СППЗУ	1
10	МИГАЕТ	ВКЛ.	МИГАЕТ	Неисправность платы последовательного интерфейса (*)	1

(*) При наличии