



ВОЗДУШНЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

w w w . e k o m a k . s u

# ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

## СЕРИЯ ЕКО (15-315 кВт)

*ПЕРЕД ПУСКОМ КОМПРЕССОРА ВНИМАТЕЛЬНО  
ИЗУЧИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО*

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕКО, ЕКО D, ЕКО QD  
VST, DVST, QDVST

**РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

# 2

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
1.1	ВВЕДЕНИЕ.....	1
1.2	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКО.....	1
1.3	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ VST.....	2
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b>	
2.1	КЛАВИАТУРА.....	3
2.2	ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ.....	3
2.3	КОНТРОЛЬ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	3
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ПУСК И ОСТАНОВ</b>	
3.1	ПЕРВЫЙ ПУСК КОМПРЕССОРОВ С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ ЕКОMASTER VI.....	4
3.2	ПОСЛЕДУЮЩИЕ ПУСКИ .....	4
3.3	ПОРЯДОК ОТКЛЮЧЕНИЯ.....	4
3.4	ПОРЯДОК ПУСКА И ОСТАНОВА КОМПРЕССОРА С КОНТРОЛЛЕРОМ ЕКОMASTER VI.....	4
3.5	СХЕМА СОСТОЯНИЙ ЕКОMASTER VI.....	5
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ</b>	
4.1	НАВИГАЦИЯ В МЕНЮ .....	7
4.2	КАРТА МЕНЮ .....	8
4.3	ОПИСАНИЕ МЕНЮ.....	12
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b>	
5.1	С НАГРУЗКОЙ/ БЕЗ НАГРУЗКИ.....	23
5.2	НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА .....	23
5.3	СПАД ДАВЛЕНИЯ/ БЕЗ НАГРУЗКИ.....	23
5.4	ДИНАМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗ НАГРУЗКИ.....	23
5.5	РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД (VST).....	23
<b>РАЗДЕЛ 6</b>	<b>СОКРАЩЕНИЯ, СИМВОЛЫ И ЯЗЫКОВЫЕ КОДЫ</b>	
6.1	СОКРАЩЕНИЯ В ТЕКСТЕ.. ..	24
6.2	СИМВОЛЫ .....	26
6.3	ЯЗЫКОВЫЕ КОДЫ.....	27

### **ПРИМЕЧАНИЕ !**

*Порядок установки, технического обслуживания, устранения неисправностей, а также правила техники безопасности см. в руководстве «УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».*

# 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство пользователя содержит инструкции по эксплуатации и настройке винтовых воздушных компрессоров ЕКОМАК с системой управления ЕКОMASTER VI.

Данная информация (во 2 руководстве) приведена исключительно для эксплуатации. Порядок установки, ежедневного/регулярного и периодического обслуживания, устранения неисправностей, а также правила техники безопасности см. в руководстве по УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (1 руководство)

### **ВНИМАНИЕ!**

**Соблюдайте правила техники безопасности (руководства 1 и 2) во время работы компрессора. Соблюдайте приведенные инструкции. Несоблюдение инструкций по эксплуатации или обслуживанию может привести к неполадкам и рискам для безопасности (травмам), а также к увеличению расходов на эксплуатацию и обслуживание.**

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКОMASTER VI:

1. Контроллер: Электронный модуль управления.
2. Датчик давления: Контроль рабочего давления.
3. Защитное реле давления: Защита от избыточного давления.
4. Термодатчик: Контроль рабочей температуры.
5. Электромагнитный клапан: Загружает или разгружает компрессор, управляя всасывающим клапаном. Также спускает воздушное давление в сепараторе при останове компрессора (функция продувки).
6. Панель управления: Встроенный пользовательский интерфейс с контроллером, дисплеем и клавиатурой. Выводит рабочие параметры, оповещения и сообщения об ошибках, а также выполняет функции управления. Состоит из дисплея, клавиш/кнопок управления, кнопки аварийного останова и различных символов и надписей. Это специальная система и панель управления ЕКОMASTER VI для винтовых воздушных компрессоров ЕКОМАК.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Внутренний датчик давления измеряет/отслеживает давление воздуха внутри сепараторного бака (до патрона сепаратора), а датчик давления подачи измеряет давление воздуха на выходе компрессора. Контроллер использует сигнал давления подачи от датчика для задания рабочего давления и переключения компрессора в режим нагрузки / холостого хода. Система следит за избыточным давлением (безопасный предел) и потерей давления на патроне сепаратора посредством сигнала от внутреннего датчика давления.*

## 1.2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКО

(Относится к моделям ЕКО, D, QD)

Система управления ЕКО (постоянная скорость) предназначена для регулирования воздухозабора компрессора в зависимости от объема производимого сжатого воздуха. После достижения нужного максимального давления компрессора система управления автоматически разгружает компрессор. (В режиме разгрузки существенно снижается энергопотребление. Сжатый воздух производится только для внутренней системы управления и для циркуляции масла внутри компрессора. К потребителю сжатый воздух не поступает.)

## ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКО:

### ПУСК – от 0 до 4 бар

При нажатии кнопки ПУСК происходит пуск компрессора, давление в сепараторном баке быстро возрастает до 4-4,5 бар.

### РАБОТА С НАГРУЗКОЙ – от 4 до 7/8/10/13 бар

Когда давление воздуха поднимается до уровня около 4,5 бар, открывается клапан минимального давления и подает воздух в систему потребителя. Начиная с этого момента, на дисплей контроллера постоянно выводится значения давления в линии (рабочее давление).

### РАБОТА БЕЗ НАГРУЗКИ – выше 7/8/10/13 бар

(компрессоры мощностью 11-45 кВт) Когда максимальное (рабочее) давление поднимается до уровня разгрузки, контроллер отключает питание электромагнитного клапана управления. Клапан переходит в открытое положение и сжатый воздух из сепаратора поступает в поршневую камеру клапана всасывания/регулятора. Поршень поднимается и перекрывает клапан всасывания, и компрессор перестает подавать сжатый воздух. Давление в сепараторе сбрасывается, но минимальный объем воздуха остается в системе для циркуляции масла, охлаждения и смазки, а также для работы пневматической системы управления.

(компрессоры мощностью 55 кВт и выше) Когда рабочее давление воздуха поднимается до уровня разгрузки (макс. рабочее давление), контроллер отключает питание электромагнитного клапана управления (SV1), затем сбрасывается давление рабочего воздуха в поршневой камере (пускатель), и клапан всасывания закрывается (под действием пружины). В то же время контроллер отключает питание обводного электромагнитного клапана (SV2), который открывается и спускает давление в сепараторе. При этом минимальный объем воздуха остается в системе для циркуляции масла, охлаждения и смазки, а также для работы пневматической системы управления

В режиме разгрузки клапан минимального давления (являющийся обратным клапаном) препятствует обратному потоку воздуха из системы (при повышенном давлении в линии) в бак сепаратора с низким давлением (режим разгрузки).

Когда давление на выходе падает ниже минимального предела (нагрузка) рабочего давления, контроллер открывает клапан всасывания/регулятор и компрессор продолжает работать с нагрузкой (и подавать воздух в систему потребителя).

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОСТАНОВ / ПЕРЕЗАПУСК

Компрессор разгружается, когда давление поднимается до верхнего предела рабочего давления, который можно настроить на контроллере ЕКОMASTER VI. Если давление не падает ниже минимального предела (перехода в режим нагрузки) за определенное время (работа), пока компрессор находится в режиме разгрузки, система управления автоматически останавливает компрессор и удерживает его в режиме ожидания (ожидания и готовности). (Время ожидания перехода в режим нагрузки/разгрузки должен настроить квалифицированный специалист.)

Если давление в линии (на выходе) опустилось ниже мин. предела, пока компрессор работает без нагрузки или находится в режиме ожидания, то контроллер автоматически перезапустит компрессор или подключит нагрузку.

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКО VST

(Относится к моделям ЕКО VST, DVST, QDVST)

Система управления VST (Variable Speed Technology) предназначена для производства воздуха с сохранением постоянного расхода и давления (расход сжатого воздуха). С помощью инвертора (привода переменной скорости) можно регулировать частоту вращения главного двигателя и винтового блока. Система управления ЕКО VST позволяет с большой точностью регулировать производительность в зависимости от потребления сжатого воздуха, снижая ненужный расход электроэнергии.

Когда рабочее давление остается ниже целевого давления (нагрузки), компрессор работает с полной нагрузкой и обеспечивает подачу сжатого воздуха для достижения нужного давления. Если потребление давления ниже, чем заданное давление, то давление возрастает и система управления (и инвертер) снижает скорость (частоту вращения) двигателя для поддержания постоянного рабочего давления, равного заданному давлению (нагрузки). Если рабочее давление достигает максимального рабочего давления (разгрузки), когда скорость главного двигателя уже снижена до минимального уровня, система управления разгрузит компрессор, закрыв впускной воздушный клапан. Если потребление/запрос сжатого воздуха остается ниже расхода компрессора, то через 3 минуты или иное заданное время холостого хода (режим ожидания/работы) система управления останавливает компрессор и переводит его в режим ожидания. Как только давление в системе снизится до заданного уровня, компрессор будет автоматически перезапущен.

#### ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕКО VST:

##### ПУСК – от 0 до 4 бар

При нажатии кнопки ПУСК происходит пуск компрессора, давление в сепараторном баке быстро возрастает до 4-4,5 бар.

##### РАБОТА С НАГРУЗКОЙ – от 4 до 7/8/10/13 бар

Когда давление воздуха поднимается до уровня около 4,5 бар, открывается клапан минимального давления и подает воздух в систему потребителя. Начиная с этого момента, на дисплей контроллера постоянно выводится значения давления в линии (рабочее давление).

Если в компрессоре с переменной скоростью (с системой управления VST) рабочее давление ниже заданного давления (нагрузки), то главный двигатель вращается с постоянной скоростью. После достижения заданного давления скорость двигателя снижается, чтобы поддержать давление на постоянном уровне. Если потребление все равно ниже сокращенной производительности, то скорость двигателя снижается до минимальной (обычно примерно до 40% от макс. скорости).

##### РАБОТА БЕЗ НАГРУЗКИ – свыше 7/8/10/13 бар

Если компрессор все еще работает на минимальной скорости и с минимальной производительностью, но потребление сжатого воздуха остается меньше подачи, рабочее давление повышается до уровня разгрузки (макс. рабочее давление), и контроллер закрывает впускной воздушный клапан и переходит на холостой режим. В режиме холостого хода лишь незначительный поток воздуха циркулирует в компрессоре для работы системы управления и циркуляции масла – к потребителю сжатый воздух не поступает.

Когда (рабочее) давление подачи опускается до заданного давления, система управления открывает впускной воздушный клапан, переводя компрессор в режим нагрузки. Если давление воздуха снижается под заданным давлением (когда потребление превышает расход подачи), скорость главного двигателя возрастает до максимальной в зависимости от баланса производительности и потребления. Далее работа с переменной скоростью продолжается по описанному принципу.

Ограничения скорости и параметры ускорения выполняются программой системы управления ЕКОMASTER VI, VST за счет контроля инвертора (преобразователя частоты) привода главного двигателя. Параметры переменной скорости заданы на заводе. Если нужны какие-либо изменения или иные уставки, то настройку параметров и модификацию программы контроллера могут выполнять лишь специалисты сервисной службы ЕКОМАК.

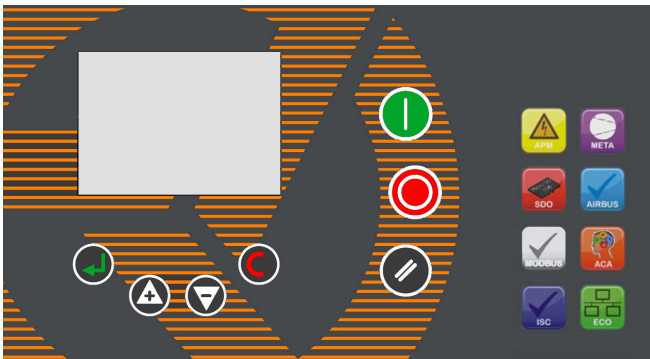
##### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОСТАНОВ / ПЕРЕЗАПУСК

Компрессор разгружается, когда давление поднимается до верхнего предела рабочего давления, который можно настроить на контроллере ЕКОMASTER VI. Если давление не падает ниже минимального предела (перехода в режим нагрузки) за определенное время (работа), пока компрессор находится в режиме разгрузки, система управления автоматически останавливает компрессор и удерживает его в режиме ожидания (ожидания и готовности). (Время ожидания перехода в режим нагрузки/разгрузки должен настроить квалифицированный специалист.)

Если давление в линии (на выходе) опустилось ниже мин. предела, пока компрессор работает без нагрузки или находится в режиме ожидания, то контроллер автоматически перезапустит компрессор или подключит нагрузку.

## 2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### 2.1 КЛАВИАТУРА



Клавиша	Функция
	Пуск
	Стоп
	Сброс
	Ввод
	Вверх
	Вниз
	Выход

Иконка	Функция
	Advanced Power Monitoring
	Совместимо с Metacentre™
	SD карта
	Совместимо с Airbus485™
	Совместимо с MODBUS
	Advanced Control Algorithms
	Internal System Control
	Ethernet card option

### 2.2 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ

Графический дисплей интуитивно понятен...



После некоторого времени неиспользования уровень подсветки дисплея снизится до следующего нажатия клавиши.

Экран по умолчанию P00 – он появляется при включении и после периода неиспользования.

Клавиши Вверх и Вниз для перехода между меню.

Где возможно, выделенный пункт меню будет переключаться между меню по умолчанию и дополнительной информацией меню.

Например: P00.02



Режим управления  
Нагрузка/ разгрузка

### 2.3 КОНТРОЛЬ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Система ЕКОМАСТЕР VI имеет учетную запись пользователя по умолчанию – «ADMIN» с возможностью настройки еще 10 учетных записей. Право на создание дополнительных учетных записей есть лишь у пользователя «ADMIN».

Для учетной записи по умолчанию («Default») не нужен PIN-код. Данный пользователь может просматривать лишь меню 00-09. Эти меню не редактируются.

Все прочие учетные записи защищены 4-значным PIN-кодом. Если этот код введен неверно, то после нажатия ВВОД пользователь вернется в меню P09.01 (т.е. по умолчанию).

Для пользователя «ADMIN» PIN-код специально не напечатан. Если этот код неизвестен и требуется, обратитесь к своему поставщику.

Доступ пользователя «ADMIN» позволяет настраивать другие учетные записи и задавать предпочтения.

## 3. ПУСК И ОСТАНОВ

### 3.1 ПЕРВЫЙ ПУСК КОМПРЕССОРОВ С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ ЕКОMASTER VI

Первый пуск компрессора выполняется в следующем порядке:

1. Внимательно изучите руководство по эксплуатации (док. 1, главы по правилам техники безопасности и установке).  
ПРИМЕЧАНИЕ: Снимите и утилизируйте все красные металлические транспортировочные скобы на основании компрессора.
2. Выполните всю предварительную подготовку и проверки согласно части руководства, посвященной подготовке.
3. Включите питание компрессора.
4. Убедитесь, что на дисплее панели управления ЕКОMASTER VI показано состояние ГОТОВ К РАБОТЕ. (Отсутствуют сообщения об ошибках или останове работы.)
5. Запустите компрессор, нажав кнопку ПУСК (I).
6. Проверьте на наличие возможных утечек масла/воздуха внутри и снаружи компрессора.
7. Медленно закройте запорный кран и убедитесь, что рабочее давление установлено правильно. Если это так, то компрессор перейдет в режим разгрузки при заданном давлении. Если необходима настройка, изучите соответствующие инструкции о настройке системы управления в данном руководстве (док. 2).
8. Следите за индикаторами обслуживания и сигналами на панели. Убедитесь, что рабочее давление, температура и разница давления (между внутренним и наружным давлением) оптимальны (в нормальных пределах).
9. Следите за рабочей температурой. Если рабочая температура превышает 100°C, то нужно проверить систему охлаждения и/или рабочие условия.
10. Откройте (полностью) запорный клапан подачи воздуха в трубопровод (систему потребителя).
11. Проверьте температуру и утечки в течение нескольких дней.

### 3.2 ПОСЛЕДУЮЩИЕ ПУСКИ

При последующих пусках проверяйте уровень масла в сепараторе и сливайте скопившийся на дне сепаратора конденсат, осторожно открывая сливной клапан. Нажмите кнопку ПУСК (I) (на электронной панели управления). Во время работы компрессора проверяйте индикаторы и сигналы на дисплее. Также следите за потоком масла по прозрачной трубке линии возврата (или смотровое окно).

### 3.3 ПОРЯДОК ОТКЛЮЧЕНИЯ

Чтобы отключить компрессор, нажмите кнопку STOP (0) (на панели управления). Кнопка аварийного останова (с красной головкой) в желтой рамке на панели управления предназначена только для немедленного останова в случае опасности. Поэтому в обычных условиях для останова компрессора необходимо использовать только кнопку ОСТАНОВ (0) (под кнопкой ПУСК).

### 3.4 ПОРЯДОК ПУСКА И ОСТАНОВА КОНТРОЛЛЕРА ЕКОMASTER VI

Во время нормальной работы замеренное выходное давление регулирует компрессор после нажатия клавиши ПУСК. Система ЕКОMASTER VI выполнит проверки состояния и запустит компрессор, если никакие состояния тому не препятствуют. При наличии такого состояния компрессор не перейдет в состояние запуска, и на экране появится соответствующее сообщение. При наличии состояния запрета работы компрессор перейдет в режим запуска, но останется в режиме ожидания, а на экран будет выведено соответствующее сообщение. При наличии запроса нагрузки главный двигатель запускается в последовательности звезда/треугольник. В режиме треугольник по истечении заданного времени время запрета (настраивается) препятствует загрузке, чтобы скорость двигателя стабилизировалась. При необходимости время запрета нагрузки можно установить в значение «OFF». По истечении времени запрета включается питание реле нагрузки и компрессор переходит в режим нагрузки. По достижении макс. рабочего (разгрузка) или получения удаленной команды холостого хода питание выхода реле нагрузки выключается и компрессор переходит на холостой ход на заданное время, прежде чем остановится главный двигатель, и компрессор войдет в режим ожидания. После падения давления до заданного уровня до истечения времени холостого хода компрессор снова перейдет в режим нагрузки. В режиме ожидания операции пуска двигателя осуществляются снова.

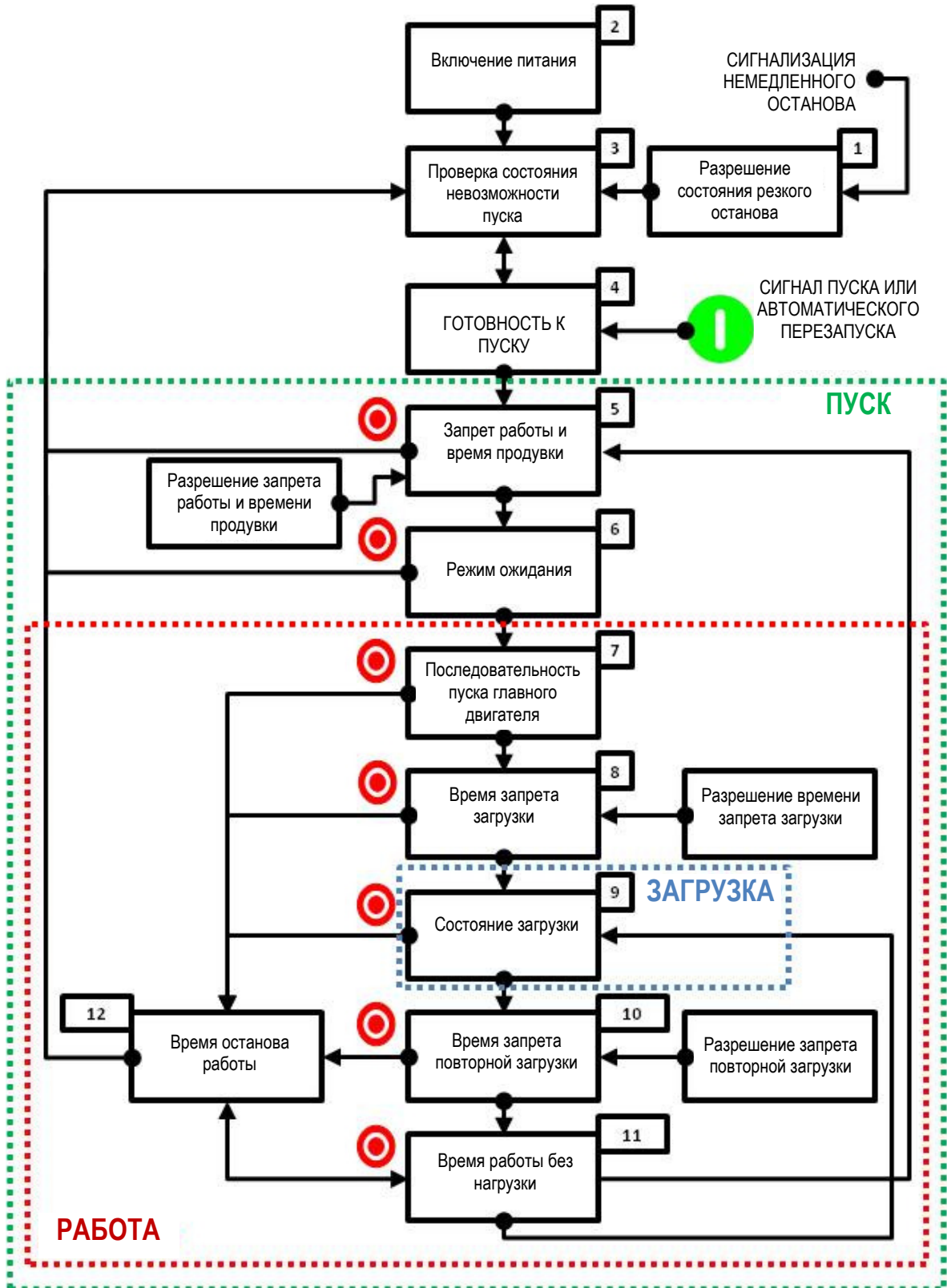
В случае останова двигателя посредством команды останова или при входе в режим ожидания запускается время продувки (настраивается). Если в течение этого времени поступает сигнал пуска, компрессор перейдет в режим ожидания до истечения времени продувки. Если такой сигнал поступил, когда компрессор уже находится в режиме ожидания, то он останется в режиме ожидания до истечения времени продувки. В устройствах с активированной функцией определения внутреннего давления можно настроить минимальное внутреннее давление во избежание пуска двигателя до сброса внутреннего давления. Если через 2 минуты внутреннее давление не упало ниже заданного минимума и время продувки истекло, то возникает предупреждение и компрессор сразу остановится. После выхода из режима нагрузки начинается отсчет запрета повторной загрузки (настраивается), который препятствует повторной загрузке. При необходимости для запрета можно задать «OFF».

Нормальная автоматическая работа завершается нажатием кнопки останова, удаленной командой останова или событием немедленного останова. В случае ручного останова или удаленной команды отключается питание реле нагрузки. Главный двигатель продолжает работу в течение заданного времени. При необходимости для этого времени можно задать «OFF».

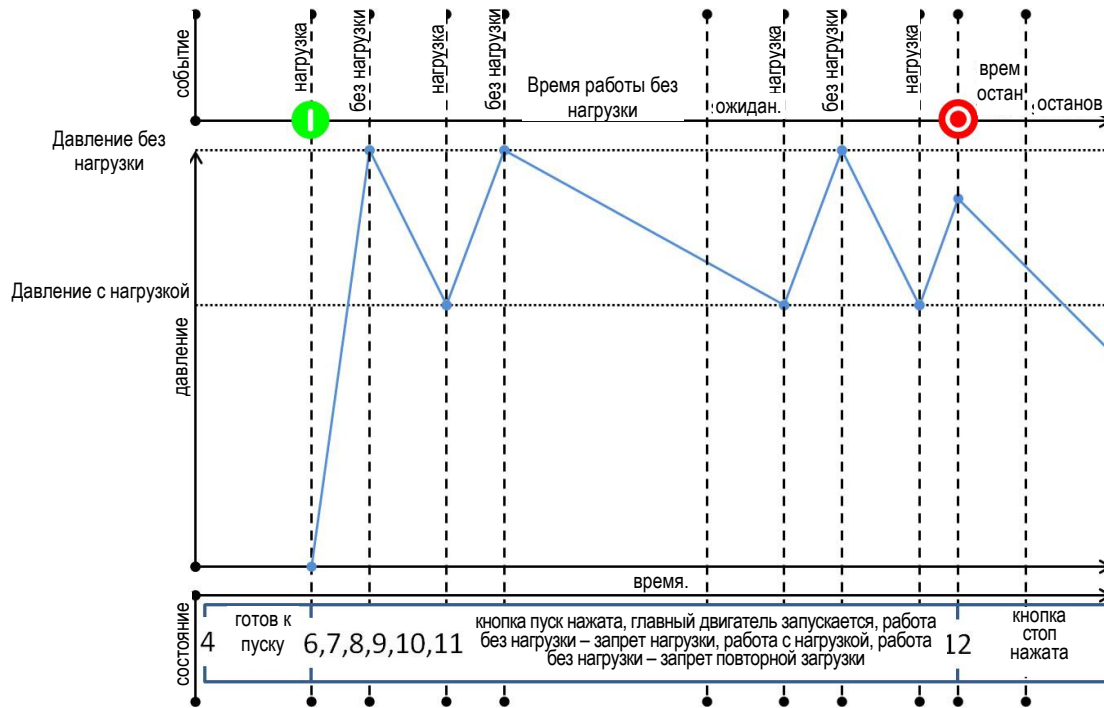


### 3. ПУСК И ОСТАНОВ

#### 3.5 СХЕМА СОСТОЯНИЙ ЕКОМАСТЕР VI



### 3. ПУСК И ОСТАНОВ





<b>Состояние</b>	<b>Описание</b>
01	<b>Стоп.</b> Останов компрессора следует за событием немедленного останова, и компрессор нельзя вывести из состояния останова до разрешения состояния немедленного останова.
02	<b>Включение питания.</b> Запуск Ekomaster VI
03	<b>Запрет пуска.</b> Запрет пуска обычно связан с действием оператора, открытия дверцы, низкой температуры, высоким внутренним давлением или ошибкой фазовой последовательности.
04	<b>Готовность к пуску.</b>
05	<b>Продувка.</b> Если функция настроена, то состояние продувки предшествует работе компрессора. Когда функция настроена, время продувки необходимо для снижения внутреннего давления компрессора до достаточно низкого уровня для физического пуска компрессора. Примечание: Сброс давления (продувка) – это механическая функция, выполняемая независимо самим компрессором. Для максимальной безопасности время, необходимое для сброса давления, никогда не должно превышать заданное время продувки.
06	<b>Режим ожидания.</b> Другие состояния также могут препятствовать физическому пуску компрессора. При возникновении такого события графический интерфейс известит пользователя о том, что компрессор запущен. Физический пуск компрессора происходит после устранения состояния, препятствующего такому пуску. Эти состояния могут возникнуть в ходе нормальной работы. Например, если кнопка пуск нажата, когда значение, замеренное датчиком выходного давления, превышает заданное давление нагрузки, то компрессор останется в состоянии b до тех пор, пока давление не снизится до уровня нагрузки.
07	<b>Последовательность пуска главного двигателя.</b> Пуск главного двигателя обычно связан со временем его пуска и всегда предшествует состоянию нагрузки. Например: если у компрессора имеется пускатель в конфигурации звезда / треугольник.
08	<b>Работа без нагрузки, время запрета загрузки</b> Если функция настроена, то время запрета загрузки предшествует первичному состоянию загрузки компрессора.
09	<b>Работа с нагрузкой</b>
10	<b>Работа без нагрузки, время запрета повторной загрузки</b> Когда функция настроена, время запрета повторной загрузки предшествует времени работы компрессора с нагрузкой
11	<b>Работа без нагрузки, время работы без нагрузки</b> Состояние работы без нагрузки обычно связано с управлением частотой пуска главного двигателя
12	<b>Работа без нагрузки, останов</b> Состояние работы без нагрузки с остановом обычно предполагает останов главного двигателя и возврат компрессора в состояние готовности к пуску. Заданное минимальное время останова должно быть достаточным для независимого выполнения системой управления всех механических функций после нажатия кнопки останова; после этого компрессор вернется в состояние готовности к пуску.

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

### 4.1 НАВИГАЦИЯ В МЕНЮ

Вкладки меню расположены последовательно в виде замкнутого цикла.

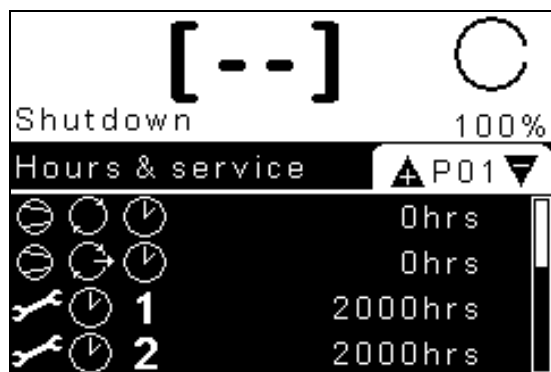
Цвета графического интерфейса меняются на обратные для обозначения навигации «на экране», которая также обозначается на вертикальной полосе прокрутки.

Кроме того, вкладка меню расширяется для обозначения места навигации. Например...

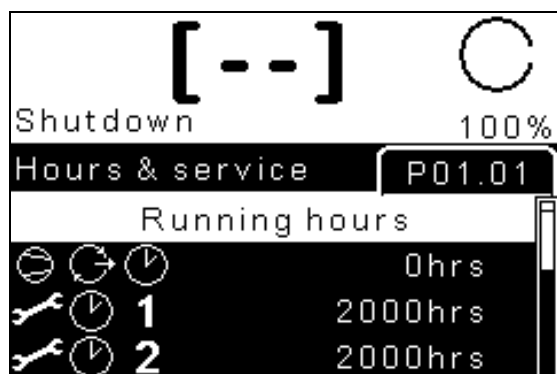
Пункт	Описание
P02	Menu: Utilisation
P02.10	VST average RPM
P02.10.01	AVG RPM 1 – 25%

Примечание: Содержание меню видно только когда устройство правильно настроено!

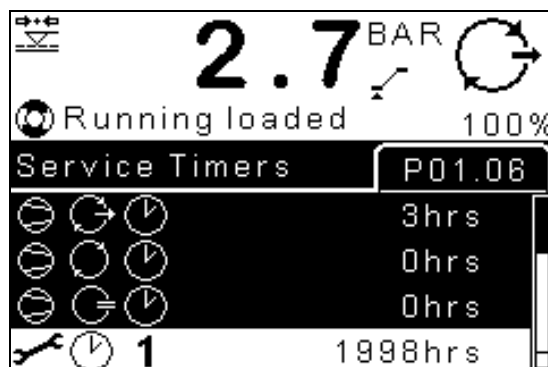
Пункты меню пронумерованы последовательно без пропусков. Если пункт меню отсутствует, то это связано с настройками!



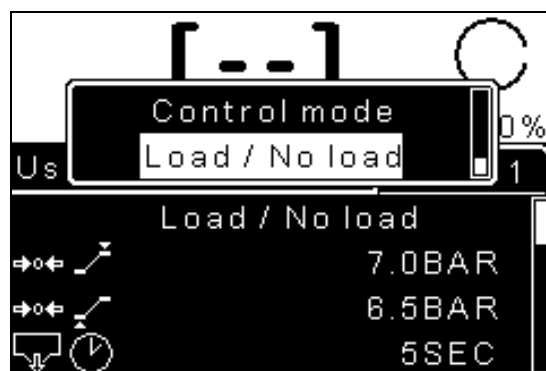
Клавиши Ввод и Выход используются для навигации между страницами и содержимым меню.



При входе в содержание меню открывается его первый пункт. Клавишами Вверх и Вниз переходите между пунктами меню. Эти пункты расположены по вертикали в виде непрерывного цикла. Например, внизу показано, что пользователь перешел в меню P01 пункт 06.



Для редактирования доступного и редактируемого пункта меню перейдите на него и нажмите кнопку Ввод.



Появится окно редактирования. Клавишами Вверх и Вниз выберите доступный вариант. Нажмите и удерживайте кнопки Вверх или Вниз, чтобы увеличить скорость перехода к нужному значению. Для подтверждения нажмите Ввод или клавишу Выход, чтобы выйти без сохранения данных. Для перехода между отображаемым текстом в окне редактирования и значением на дисплее нажимайте и удерживайте кнопку ВВОД.

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

### 4.2 КАРТА МЕНЮ (Отображаемые меню будут зависеть от конфигурации компрессора)

Цветная кнопка:	Меню только для чтения	Меню для чтения и редактирования (Клавиатура или ЕСО карта)	Меню для чтения и редактирования (редактирование только с ЕСО картой)
	ЧЕРНЫЙ = МОЖНО РЕДАКТИРОВАТЬ В ЛЮБОМ СОСТОЯНИИ КОМПРЕССОРА, КРАСНЫЙ = МОЖНО РЕДАКТИРОВАТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОСТАНОВА КОМПРЕССОРА		
↵	Для перехода к пункту подменю (напр., P02.10.01) нажмите кнопку ВВОД		

P00 – Home	P01 – Service timers	P02 – Utilisation	P03 – Error Log	P04 – Event Log	P05 – Service Provider
01 Any active alarm ↵	01 Total hours	01 EQUIP status	01 Error 1 ↵	01 Event 1 ↵	01 Company name
02 Control mode	02 Load / off load HRS	02 Load / offload hours	...	...	02 Company name
03 P00.03 user DEF	03 Load hours	03 MTR STR last HR	50 Error 50 ↵	200 Event 200 ↵	03 Street name
04 P00.04 user DEF	04 Off load hours	04 MTR STR last 24H			04 Street name
05 P00.05 user DEF	05 Stopped hours	05 Load frequency			05 City
06 COMP OUT TEMP	06 Service hours 1	06 Load % last hour			06 State / Province
07 EQUIP OUT PRESS	07 Service hours 2	07 Load % last 24 hours			07 ZIP / Postal
08 EQUIP INT PRESS	08 Service hours 3	08 Load time last hour			08 Country
09 DIFF pressure	09 Service hours 4	09 Load time last 24HRS			09 Telephone
10 Oil/Air SEP DP	10 Service hours 5	10 VSD average RPM ↵			10 Fax
11 Main MTR current	11 Service hours 6				11 E Mail
12 Fan MTR current	12 Service hours 7				12 Web
13 Time	13 Service hours 8				
14 Date	14 Weekly service				
15 Daylight saving	15 Annual service				
16 ISC Sequence	16 Bi-annual SERV				
17 ISC rotate in HRS					
18 ISC XPM pressure					

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

P06 – Controller Data	P07 – Equipment Data	P08 – Message Codes	P09 – Access	P10 – Equip settings 1	P11 – Equip settings 2
01 Controller ID	01 MANUF name	01 Message code	01 DEFAULT USER ←	01 Control mode ←	01 Star delta TRANS ←
02 Serial number	02 EQUIP model	...	02 ADMIN USER ←	02 Force offload ←	02 MIN MTR run time ←
03 Software ID	03 MDL SER number	134 Message code	03 USER 1 ←	03 Start pressure ←	03 Load INH time ←
04 Software version	04 MDL rated PRESS		04 USER 2 ←	04 Load pressure ←	04 Reload INH time ←
05 Software time	05 MDL rated output		05 USER 3 ←	05 Off load pressure ←	05 Off load run time ←
06 Software date	06 MDL YR MANUF		06 USER 4 ←	06 Run period ←	06 Stop MIN time ←
07 Software CFG	07 COMP SER NUM		07 USER 5 ←	07 Offload period ←	07 Vent time ←
08 Software ©	08 COMP YR MANUF		08 USER 6 ←	09 RS485 X04 CONFIG ←	08 AUTO restart INH ←
	09 MTR SER NUM		09 USER 7 ←	10 RS485 X05 CONFIG ←	09 CNDS drain open ←
	10 MTR YR MANUF		10 USER 8 ←	11 RS485 X06 CONFIG ←	10 CNDS drain INT ←
	11 CLR SER NUM		11 USER 9 ←	12 Start source ←	11 CNDS off load ←
	12 CLR YR MANUF		12 USER 10 □	13 Load source ←	12 MTR STR HR INH ←
	13 PV inspect date			14 Language ←	13 DP inhibit time ←
				15 Time ←	14 Service hours 1 ←
				16 Time format ←	15 Service hours 2 ←
				17 Daylight saving ←	16 Service hours 3 ←
				18 Date ←	17 Service hours 4 ←
				19 Date format ←	18 Service hours 5 ←
				20 LCD light level ←	19 Service hours 6 ←
				21 Pressure unit ←	20 Service hours 7 ←
				22 Temperature unit ←	21 Service hours 8 ←
					22 Weekly service ←
					23 Annual service ←
					24 Bi-annual service ←

#### 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

P12 – Equip settings 3	P13 – VSD settings	P14 – Motor protection	P15 – Inhibits	P16 – Warning alarm	P17 – IMM stop alarm
01 Parameter reset ↵	01 VSD control mode ↵	01 Main MTR protect ↵	01 Operator ↵	01 Service hours 1 ↵	01 COMP OUT TEMP ↵
02 Save as CONFIG ↵	02 VSD target PRESS ↵	02 Fan MTR protect ↵	02 Door open ↵	02 Service hours 2 ↵	02 TEMP rise CONFIG ↵
03 Use custom SENS ↵	03 VSD MAX speed ↵	03 Main MTR NOM CUR ↵	03 Low temperature ↵	03 Service hours 3 ↵	03 EQUIP OUT PRESS ↵
04 EO PRESS range ↵	04 VSD MIN speed ↵	04 Main MTR SDTTF ↵	04 INT PRESS high ↵	04 Service hours 4 ↵	04 EQUIP INT PRESS ↵
05 EI PRESS range ↵	05 VSD OPT speed ↵	05 Main MTR ROT LOC ↵		05 Service hours 5 ↵	05 PRESS rise CONFIG ↵
06 Error log reset ↵	06 VSD offload SPD ↵	06 Main MTR PH IMB ↵		06 Service hours 6 ↵	06 DIFF pressure ↵
07 Event log reset ↵	07 VSD speed RPM	07 Fan MTR NOM CURR ↵		07 Service hours 7 ↵	07 Main motor lock ↵
08 Total HRS STR ↵	08 VSD output CURR	08 Fan MTR OVLD INH ↵		08 Service hours 8 ↵	08 Main motor OVLD ↵
09 Set load hours ↵	09 VSD P factor ↵			09 Weekly service ↵	19 Motor phase IMB ↵
10 Set off load HRS ↵	10 VSD I factor ↵			10 Annual service ↵	10 Fan MTR overload
11 Set stopped HRS ↵	11 VSD D factor ↵			11 Bi-annual SERV ↵	11 Phase detection ↵
12 TEMP sensor type ↵	12 VSD speed %			12 COMP OUT TEMP ↵	12 Door open ↵
13 AI5 sensor type ↵	13 VSD MAX RMP rate ↵			13 EQUIP OUT PRESS ↵	13 Fan motor alarm ↵
14 EI sensor active ↵	14 Speed limit line ↵			14 EQUIP INT PRESS ↵	14 COOL water alarm ↵
15 ISC available ↵	25 Skip Hz 1 low			15 DIFF pressure ↵	15 Oil level alarm ↵
16 ISC P SENS range	26 Skip Hz 1 high			16 Oil Air SEP DP HI ↵	16 Belt drive alarm ↵
17 Fan TEMP high	27 Skip Hz 2 low			17 Phase detection ↵	17 RD alarm ↵
18 Fan TEMP low	28 Skip Hz 2 high			18 HI MTR STR HR ↵	18 Water flow ↵
19 Fan run period	29 Skip Hz 3 low			19 Door open ↵	19 Inverter fault ↵
20 Boot screen BMP	30 Skip Hz 3 high			20 CAB filter DP ↵	20 Main MTR temp HI ↵
21 P00.03 CONFIG ↵				21 Air filter DP ↵	21 EQUIP out TEMP HI ↵
22 P00.04 CONFIG ↵				22 Oil filter DP ↵	22 Cooling system ↵
23 P00.05 CONFIG ↵				23 SEP filter DP HI ↵	23 Main motor ↵
				24 Fan motor alarm ↵	24 CONF IMM stop 1 ↵
				25 CND5 Drain alarm ↵	25 CONF IMM stop 2 ↵
				26 COOL Water alarm ↵	26 CONF IMM stop 3 ↵
				27 Oil level alarm ↵	
				28 RD alarm ↵	
				29 Line FTR DP ALM ↵	
				30 FTR drain alarm ↵	
				31 Oil/WTR SEP ALM ↵	
				32 Ambient TEMP HI ↵	
				33 CONF alarm 1 ↵	
				34 CONF alarm 2 ↵	
				35 CONF alarm 3 ↵	

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

P18 – I/O CONFIG	P19 – Sensor CONFIG	P20 – Diagnostics	P21 – Run schedule	P80 – ISC Main menu	P81 – ISC Settings
01 AO function ↵	01 EQUIP OUT PRESS ↵	01 Digital input 1 ↵	01 Run schedule ↵	01 ISC enabled ↵	01 ISC # compressors ↵
02 DI2 function ↵	02 EQUIP INT PRESS ↵	02 Digital input 2 ↵	02 Workday edit ↵	02 Offload pressure ↵	02 ISC start delay ↵
03 DI2 OK: NO/NC ↵	03 COMP OUT TEMP ↵	03 Digital input 3 ↵	03 Schedule entry ↵	03 Load pressure ↵	03 ISC damping ↵
04 DI3 function ↵	04 Main MTR current ↵	04 Digital input 4 ↵	...	04 ISC rotate INT ↵	04 ISC tolerance ↵
05 DI3 OK: NO/NC	05 Fan MTR current ↵	05 Digital input 5 ↵	30 Schedule entry ↵		05 ISC DI1 FCN ↵
06 DI4 function ↵		06 Digital input 6 ↵			06 ISC DI2 FCN ↵
07 DI4 OK: NO/NC ↵		07 Digital input 7 ↵			07 ISC DI3 FCN ↵
08 DI5 function ↵		08 Digital input 8 ↵			08 ISC XPM pressure ↵
09 DI5 OK: NO/NC ↵		09 Analogue input 1 ↵			09 ISC PRESS SENS ↵
10 DI6 function ↵		10 Analogue input 2 ↵			
11 DI6 OK: NO/NC ↵		11 AI 3 - Ohms ↵			
12 DI7 function ↵		12 AI 3 - Amps ↵			
13 DI7 OK: NO/NC ↵		13 AI 3 - Volts ↵			
14 DI8 function ↵		14 Analogue input 4 ↵			
15 DI8 OK: NO/NC ↵		15 AI 5 - Ohms ↵			
16 Relay 5 function ↵		16 AI 5 - Amps ↵			
17 Relay 6 function ↵		17 AI 5 - Volts ↵			
18 Relay 7 function ↵		18 Relay output 1 ↵			
19 Relay 8 function ↵		19 Relay output 2 ↵			
		20 Relay output 3 ↵			
		21 Relay output 4 ↵			
		22 Relay output 5 ↵			
		23 Relay output 6 ↵			
		24 Relay output 7 ↵			
		25 Relay output 8 ↵			
		26 Analogue output 1 ↵			
		27 ANAL input CT1A ↵			
		28 ANAL input CT1B ↵			
		29 ANAL input CT1C ↵			
		30 ANAL input CT2A ↵			
		31 L1 Frequency ↵			
		32 L2 Frequency ↵			
		33 L3 Frequency ↵			
		34 L1 Phase angle ↵			
		35 L2 Phase angle ↵			
		36 L3 Phase angle ↵			
		37 Key switch test ↵			
		38 LED test ↵			



## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

### 4.3 ОПИСАНИЕ МЕНЮ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
<b>Home</b>	На эту (домашнюю) страницу дисплей возвращается после любого периода неиспользования. Здесь указана общая информация о состоянии.		
	P00.01 ←	Any active alarm	При наличии будет отображаться любое активное оповещение. При возникновении нескольких оповещений они будут располагаться в хронологическом порядке. Отображается лишь активное оповещение с высшим хронологическим приоритетом. Оповещения отображаются до тех пор, пока не приняты меры для устранения их причины.  Для просмотра всех активных оповещений нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ просмотрите активные оповещения. Клавиша ВВОД или ВЫХОД позволит вернуться на экран P00.01.
	P00.02	Control mode	Выбранный режим управления
	P00.03	P00.03 user DEF	Заданный пользователем пункт меню домашней страницы P00.02
	P00.04	P00.04 user DEF	Заданный пользователем пункт меню домашней страницы P00.03
	P00.05	P00.05 user DEF	Заданный пользователем пункт меню домашней страницы P00.04
	P00.06	COMP OUT TEMP	Температура на выходе компрессора (головка или двигатель)
	P00.07	EQUIP OUT PRESS	Выходное давление оборудования или компрессора
	P00.08	EQUIP INT PRESS	Внутреннее давление оборудования или компрессора
	P00.09	DIFF pressure	Дифференциальное давление (EQUIP INT PRESS минус EQUIP OUT PRESS)  Примечание: В ходе нормальной работы EQUIP INT PRESSURE всегда должно быть выше EQUIP OUT PRESS. Отрицательные значения диапазона не отображаются.
	P00.11	Main MTR current	Сила тока главного двигателя
	P00.12	Fan MTR current	Сила тока двигателя вентилятора
	P00.13	Time	Текущее время (регулируется)
	P00.14	Date	Текущая дата (регулируется)
	P00.15	Daylight saving	Указанный переход на зимнее/летнее время
	P00.16	ISC Sequence	Показывает, выключена или включена опция ISC Sequence. Если ON, оповещает о назначении активной последовательности.
	P00.17	ISC rotate in HRS	Снижает значение в HRS при следующем вращении ISC
	P00.18	ISC XPM pressure	Значение датчика давления ISC XPM

#### 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
Service timers	<b>Таймеры обслуживания позволяют контролировать состояние обслуживания компрессора и программы профилактического обслуживания, которые начинаются с даты ввода компрессора в эксплуатацию (т.е. с его первого пуска).</b>		
	P01.01	Total hours	Счетчик часов, Общее число часов, прошедших с даты ввода компрессора в эксплуатацию
	P01.02	Load / off load hours	Счетчик часов показывает, сколько часов компрессор проработал в режиме нагрузки/ холостого хода
	P01.03	Load hours	Счетчик часов показывает, сколько часов компрессор проработал в любом состоянии нагрузки
	P01.04	Off load hours	Счетчик часов показывает, сколько часов компрессор проработал в любом состоянии без нагрузки
	P01.05	Stopped hours	Счетчик часов показывает, сколько часов компрессор находился в состоянии останова
	P01.06	Service hours 1	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное (напр., плановое обслуживание)
	P01.07	Service hours 2	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное (напр., фильтр шкафа)
	P01.08	Service hours 3	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное (напр., воздушный фильтр)
	P01.09	Service hours 4	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное (напр., масляный фильтр)
	P01.10	Service hours 5	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное (напр., обслуживание масла)
	P01.11	Service hours 6	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное
	P01.12	Service hours 7	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное
	P01.13	Service hours 8	Счетчик часов отображается, если настроен, и показывает заданное
	P01.14	Weekly service	Счетчик часов отображается, если настроен
	P01.15	Annual service	Счетчик часов отображается, если настроен
P01.16	Bi-annual SERV	Счетчик часов отображается, если настроен	
Utilisation	<b>Позволяет запрашивать плановые рабочие параметры компрессора. Данное меню содержит полезную информацию для диагностики эффективности и надежности компрессора.</b>		
	P02.01	EQUIP status	Состояние оборудования, см. данное руководство
	P02.02	Load / offload hours	Счетчик часов показывает, сколько часов компрессор проработал в режиме нагрузки/ холостого хода
	P02.03	MTR STR last HR	Счетчик частоты пусков главного двигателя компрессора за 1 час работы
	P02.04	MTR STR last 24H	Счетчик частоты пусков главного двигателя компрессора за последние 24 часа работы
	P02.05	Load frequency	Счетчик частоты переходов компрессора из холостого хода в режим нагрузки
	P02.06	Load % last hour	Общий процент нагрузки за последний 1 час
	P02.07	Load % last 24 hours	Общий процент нагрузки за последние 24 часа
	P02.08	Load time last hour	Общее время (в минутах) нагрузки за последний 1 час
	P02.09	Load time last 24 hours	Общее время (в часах и минутах) нагрузки за последние 24 часа (ЧЧ:ММ)
	P02.10	VSD average RPM ↕	Средняя скорость вращения VSD 1 – 100% в процентах
	P02.10.01	VSD average RPM ###%	Средняя скорость вращения VSD 1 – 25% в процентах
	P02.10.02	VSD average RPM ###%	Средняя скорость вращения VSD 26 – 50% в процентах
	P02.10.03	VSD average RPM ###%	Средняя скорость вращения VSD 51 – 75% в процентах
P02.10.04	VSD average RPM ###%	Средняя скорость вращения VSD 76 – 100% в процентах	

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
Error log	<p>Журнал ошибок содержит перечень системных ошибок. Ошибки можно отнести к 4 категориям: предупреждения, немедленный останов (или отключение), запрет пуска и запрет работы. Каждое состояние включает код ошибки и текстовое описание. Список кодов ошибок и описаний приведен в данной публикации. При возникновении ошибки она сразу фиксируется и заносится во внутреннюю память системы Ekomaster VI. Помимо регистрации ошибки, также одновременно заносятся и сохраняются дополнительные данные. Журнал ошибок содержит предыдущие 50 ошибок в хронологическом порядке, начиная с самой последней ошибки, в пункте меню P03.01. Для просмотра дополнительных данных по любой ошибке перейдите к нужной позиции в журнале ошибок и нажмите ВВОД. Затем клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ просмотрите данные по конкретной ошибке.</p> <p><b>Примечание: Некоторые данные зависят от настройки устройства!</b></p>		
	P03.01 ~ 50	Error log 1 – 50	Код ошибки и ее описание
	P03.##.01	Index	Где ## = 01 – 50, Индекс ошибки
	P03.##.02	Error code / Description	Где ## = 01 – 50, Код сообщения об ошибке и краткое ее описание
	P03.##.03	Time	Где ## = 01 – 50, Время возникновения ошибки
	P03.##.04	Date	Где ## = 01 – 50, Дата возникновения ошибки
	P03.##.05	EQUIP status	Где ## = 01 – 50, Состояние оборудования при возникновении ошибки
	P03.##.06	EQUIP OUT PRESS	Где ## = 01 – 50, Выходное давление оборудования при возникновении ошибки
	P03.##.07	EQUIP INT PRESS	Где ## = 01 – 50, Внутреннее давление оборудования при возникновении ошибки
	P03.##.08	COMP OUT TEMP	Где ## = 01 – 50, Выходная температура компрессора при возникновении ошибки
	P03.##.09	Main MTR current	Где ## = 01 – 50, Сила тока главного двигателя при возникновении ошибки
P03.##.10	Fan MTR current	Где ## = 01 – 50, Сила тока вентилятора при возникновении ошибки	
Event log	<p>Журнал событий содержит перечень событий. События включают нажатие кнопку ПУСК, СТОП, настройку параметров или возврат к значениям по умолчанию и ДОСТУП ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. При возникновении события оно сразу фиксируется и заносится во внутреннюю память системы. Помимо регистрации события, также одновременно заносятся и сохраняются дополнительные данные. Журнал событий содержит последние 200 событий в хронологическом порядке, начиная с самого последнего, в пункте меню P04.01. Для просмотра дополнительных данных по любому событию перейдите к нужной позиции в журнале событий и нажмите ВВОД. Затем клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ просмотрите данные по конкретному событию.</p>		
	P04.01 ~ 200	Event log 1 – 200	Событие
	P04.###.01	Index	Где ### = 001 – 200, Индекс события
	P04.###.02	Event description	Где ### = 001 – 200, Описание события
	P04.###.03	Time	Где ### = 001 – 200, Время события
P04.###.04	Date	Где ### = 001 – 200, Дата события	

#### 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
<b>Service provider, Ekomaster VI controller and Equipment data</b>	<p>Меню данных о поставщике услуг, контроллере Ekomaster VI и оборудовании содержат конкретные сведения о компрессоре и поставщике услуг. Следует отметить, что эти меню невозможно настроить через клавиатуру Ekomaster VI. Меню можно настроить через браузер (напр., Internet Explorer), а доступ к параметрам меню открывается через установленную карту Ekomaster VI ECO.</p>		
	P05.01	Company name	Поставщик услуг, название компании
	P05.02	Company name	Поставщик услуг, название компании
	P05.03	Street name	Поставщик услуг, улица
	P05.04	Street name	Поставщик услуг, улица
	P05.05	City	Поставщик услуг, город
	P05.06	State / Province	Поставщик услуг, штат или провинция
	P05.07	ZIP / Postal	Поставщик услуг, ZIP код или почтовый индекс
	P05.08	Country	Поставщик услуг, страна
	P05.09	Telephone	Поставщик услуг, телефон
	P05.10	Fax	Поставщик услуг, факс
	P05.11	Email	Поставщик услуг, E-mail
	P05.12	Web	Поставщик услуг, сайт
	P06.01	Controller ID	Ekomaster VI артикул
	P06.02	Serial number	Ekomaster VI серийный номер
	P06.03	Software ID	Ekomaster VI ID программного обеспечения
	P06.04	Software version	Ekomaster VI версия программного обеспечения
	P06.05	Software time	Время, вервия установленного программного обеспечения
	P06.06	Software date	Дата, вервия установленного программного обеспечения
	P06.07	Software CFG	ID конфигурации программного обеспечения
	P06.08	Software ©	Авторские права на программное обеспечение
	P07.01	MANUF name	Имя изготовителя оборудования
	P07.02	EQUIP model	Модель оборудования (пакет компрессора)
	P07.03	MDL SER number	Серийный номер модели
	P07.04	MDL rated PRESS	Номинальное давление модели
	P07.05	MDL rated output	Номинальная выходная мощность модели
	P07.06	MDL YR MANUF	Год производства модели
	P07.07	COMP SER NUM	Серийный номер компрессора (головка или двигатель)
P07.08	COMP YR MANUF	Год выпуска компрессора (головка или двигатель)	
P07.09	MTR SER NUM	Серийный номер главного двигателя	
P07.10	MTR YR MANUF	Год выпуска главного двигателя	
P07.11	CLR SER NUM	Серийный номер радиатора	
P07.12	CLR YR MANUF	Год выпуска радиатора	
P07.13	PV inspect date	Дата инспекции сосуда давления	

## 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
Message Codes (1/4)	<p>Коды сообщений используются для сигнализации в форме кодов сообщений. Коды сообщений применяются для более свободной передачи информации там, где могут существовать ограничения по языку. Коды сообщений подкрепляются текстом сообщения и символами состояния слева и справа от текста. Мигающий символ справа кода сообщения показывает, что существует жестко заданная программная отсрочка (т.е. таймер запрета должен обнулиться до оповещения ошибки).</p> <p>Экспликация буквенных кодов оповещений: <b>A</b> = предупреждение, <b>E</b> = немедленный останов, <b>R</b> = запрет работы, <b>S</b> = запрет пуска</p>		
	P08.01	A:0030	Door open. Цифровой вход не в порядке.
	P08.02	A:0031	CAB filter DP. Дифференциальное давление фильтра шкафа, цифровой вход не в порядке.
	P08.03	A:0040	Oil level alarm. Цифровой вход не в порядке
	P08.04	A:0050	RD alarm. Оповещение сушилки хладагента, Цифровой вход не в порядке
	P08.05	A:0070	Fan motor alarm. Цифровой вход не в порядке
	P08.06	A:0083	Motor phase IMB. Дисбаланс фаз главного двигателя. См. руководство
	P08.07	A:0085	Motor starts HR INH. превышено допустимое число пусков двигателя. См. руководство
	P08.08	A:0119	EO PRESS high. Высокое давление на выходе оборудование.
	P08.09	A:0129	COMP out TEMP HI. Высокая температура на выходе компрессора.
	P08.10	A:0139	EI PRESS high. Высокое внутреннее давление оборудования.
	P08.11	A:0200	COOL water alarm. Вода для охлаждения. Цифровой вход не в порядке.
	P08.12	A:0201	CNDS drain alarm. Слив конденсата. Цифровой вход не в порядке.
	P08.13	A:0809	DIFF PRESS high. Высокий перепад давления. Давление EI – EO вне допустимого диапазона. См. руководство.
	P08.14	A:0901	CONF alarm 1. Настраиваемое оповещение 1. Цифровой вход не в порядке
	P08.15	A:0902	CONF alarm 2. Настраиваемое оповещение 2. Цифровой вход не в порядке
	P08.16	A:0903	CONF alarm 3. Настраиваемое оповещение 3. Цифровой вход не в порядке
	P08.17	A:1888	Проверка работы. Цифровой вход не в порядке
	P08.18	A:1903	Ambient TEMP HI. Цифровой вход не в порядке
	P08.19	A:2030	Air filter DP. Перепад давления на воздушном фильтре. Цифровой вход не в порядке
	P08.20	A:2032	Line FTR DP alarm. Перепад давления на линейном фильтре. Цифровой вход не в порядке
	P08.21	A:2035	SEP filter DP HI. Высокий перепад давления на фильтре сепаратора
	P08.22	A:2036	SEP filter DP HI. Высокий перепад давления на фильтре сепаратора
	P08.23	A:2040	Oil filter DP. Высокий перепад давления на масляном фильтре. Цифровой вход не в порядке
	P08.24	A:2201	Line FTR DRN ALM. Слив линейного фильтра. Цифровой вход не в порядке.
	P08.25	A:2240	Oil / water SEP ALM. Водомасляный сепаратор. Цифровой вход не в порядке.
	P08.26	A:2602	No COMM fan DRV. (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.27	A:2604	COM INI fan DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.28	A:2606	COM ERR fan DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.29	A:2608	COM XPC fan DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)

Message Codes (2/4)	P08.30	A:2610	Fan Drive Faul EO PRESS high (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.31	A:2610	Fan DRV LNK FLT (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.32	A:2816	Отказ питания. 24v на X13 ниже допустимого уровня
	P08.33	A:2831	Airbus™ RS485 HW (На X04 не найдено оборудования)
	P08.34	A:2832	Airbus™ RS485 HW (На X05 не найдено оборудования)
	P08.35	A:2833	Airbus™ RS485 HW (На X06 не найдено оборудования)
	P08.36	A:2836	Ошибка RTC. Ошибка часов реального времени
	P08.37	A:2970	ISC XPM DI alarm. Оповещение внутренней системы управления цифрового входа 'XPM'. См. руководство
	P08.38	A:4804	Требуется обслуживание
	P08.39	A:4805	Фильтр шкафа. Требуется обслуживание
	P08.40	A:4806	Air filter SERV. Воздушный фильтр. Требуется обслуживание
	P08.41	A:4807	Oil filter SERV. Масляный фильтр. Требуется обслуживание
	P08.42	A:4808	SEP filter SERV. Фильтр сепаратора. Требуется обслуживание
	P08.43	A:4809	Смазка. Требуется обслуживание
	P08.44	A:4810	Клапаны. Требуется обслуживание
	P08.45	A:4811	Belt drive SERV. Ременной привод. Требуется обслуживание
	P08.46	A:4812	ELEC SYS SERV. Электросистема. Требуется обслуживание
	P08.47	A:4813	MTR bearing SERV. Подшипник двигателя. Требуется обслуживание
	P08.48	A:4814	COMP BRG SERV. Подшипник компрессора. Требуется обслуживание
	P08.49	A:4815	Еженедельное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.50	A:4816	Ежегодное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.51	A:4817	Двухгодичное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.52	A:4818	Обслуживание сушилки. Требуется обслуживание
	P08.53	A:4819	Обслуживание масла. Требуется обслуживание
	P08.54	A:4820	Обслуживание радиатора. Требуется обслуживание
	P08.55	A:4821	Oil/Fog SEP SERV. Обслуживание сепаратора. Требуется обслуживание
	P08.56	A:4822	Плановое обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.57	A:5000	Default CONFIG. Несовместимая версия ПО и значения параметров. Вернуться к заводским значениям.
	P08.58	A:5100	Default CONFIG. Неверные уставки. Вернуться к заводским значениям.
	P08.59	A:5200	Default CONFIG. Ошибка последовательности параметров. Вернуться к заводским значениям.
	P08.60	E:0010	Emergency stop. Цифровой вход не в порядке, нажата кнопка аварийного останова!
	P08.61	E:0030	Открыта дверь. Цифровой вход не в порядке
	P08.62	E:0040	Уровень масла. Цифровой вход не в порядке
P08.63	E:0050	RD alarm. Цифровой вход не в порядке	
P08.64	E:0060	Belt drive SERV. Обслуживание ременного привода. Цифровой вход не в порядке	
P08.65	E:0070	Fan MTR IMM stop. Останов вентилятора. Цифровой вход не в порядке	
P08.66	E:0080	Main MTR short. Останов двигателя. См. руководство	
P08.67	E:0081	Main motor lock. Блокировка двигателя. См. руководство	
P08.68	E:0082	Main MTR OVLD. Перегрузка двигателя. См. руководство	
P08.69	E:0083	Motor phase IMB. Дисбаланс фаз двигателя. См. руководство	



<b>Message Codes (3/4)</b>	P08.70	E:0084	Main MTR CT SENS. Датчик тока главного двигателя. См. руководство
	P08.71	E:0085	Fan motor CT sensor. датчик тока двигателя вентилятора. См. руководство
	P08.72	E:0086	Перегрузка двигателя вентилятора. См. руководство
	P08.73	E:0090	Последовательность фаз. См. руководство
	P08.74	E:0091	Phase L1 fault. См. руководство
	P08.75	E:0092	Phase L2 fault. См. руководство
	P08.76	E:0093	Phase L3 fault. См. руководство
	P08.77	E:0115	EO PRESS sensor. Датчик выходного давления оборудования. Ошибка подключения или отказ датчика
	P08.78	E:0119	EO PRESS high. Высокое выходное давление оборудования.
	P08.79	E:0125	CO TEMP sensor. Датчик температуры на выходе компрессора. Ошибка подключения или отказ датчика
	P08.80	E:0129	COMP out TEMP HI. Высокая температура на выходе компрессора.
	P08.81	E:0131	INT PRESS low. Низкое внутреннее давление. См. руководство: См. опцию подъема давления.
	P08.82	E:0135	INT PRESS sensor. Датчик внутреннего давления. Ошибка подключения или отказ датчика
	P08.83	E:0139	INT PRESS high. Высокое внутреннее давление.
	P08.84	E:0179	EQUIP out TEMP HI. Высокая температура на выходе оборудования.
	P08.85	E:0200	COOL water IMM stop. Останов подачи хладагента. Цифровой вход не в порядке
	P08.86	E:0229	TEMP rise rate. См. руководство.
	P08.87	E:0603	COM INI main DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.88	E:0605	COM ERR main DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.89	E:0607	COM XPC main DRV (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.90	E:0909	Main drive Fault (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.91	E:0911	Main DRV LNK FLT (Связь MODBUS со сторонним приводом)
	P08.92	E:0809	DIFF PRESS high. Давление EI – EO вне допустимого диапазона. См. руководство
	P08.93	E:0814	Ошибка продувки. Повышенное давление после окончания продувки. См. руководство
	P08.94	E:0821	Короткое замыкание. Ошибка проводки. См. руководство.
	P08.95	E:0846	Не используется
	P08.96	E:0856	Не используется
	P08.97	E:0901	User trip 1. Настроенный пользователем немедленный останов 1
	P08.98	E:0902	User trip 2. Настроенный пользователем немедленный останов 2
	P08.99	E:0903	User trip 3. Настроенный пользователем немедленный останов 3
	P08.100	E:0971	Cooling SYS FLT. Цифровой вход не в порядке.
	P08.101	E:1887	Ошибка главного двигателя. Цифровой вход не в порядке.
	P08.102	E:1888	Run CHK IMM stop. Останов после проверки работы. Цифровой вход не в порядке.
	P08.103	E:1901	Расход воды. Цифровой вход не в порядке.
P08.104	E:1902	Ошибка инвертора. Цифровой вход не в порядке.	
P08.105	E:1903	Main MTR TEMP HI. Цифровой вход не в порядке.	
P08.106	E:2032	Line FTR DP stop. Перепад давления на линейном фильтре. Цифровой вход не в порядке.	
P08.107	E:2915	ISC PRESS SENS	
P08.108	E:2950	Диапазон датчика ISC	
P08.109	E:2960	ISC XPM COMMS	

<b>Message Codes (4/4)</b>	P08.110	E:2980	ISC XPM DI
	P08.111	E:3230	Дверь открыта. Цифровой вход не в порядке.
	P08.112	E:4804	Часы обслуживания. См. руководство.
	P08.113	E:4805	Фильтры шкафа. Цифровой вход не в порядке.
	P08.114	E:4806	Air filter SERV. Обслуживание воздушного фильтра. Таймер обслуживания подошел к нулю
	P08.115	E:4807	Oil filter SERV. Обслуживание масляного фильтра. Таймер обслуживания подошел к нулю
	P08.116	E:4808	Separator SERV. Обслуживание сепаратора. Таймер обслуживания подошел к нулю
	P08.117	E:4809	Смазка. Требуется обслуживание
	P08.118	E:4810	Клапаны. Требуется обслуживание
	P08.119	E:4811	Belt drive SERV. Ременной привод. Требуется обслуживание
	P08.120	E:4812	ELEC SYS SERV. Электросистема. Требуется обслуживание
	P08.121	E:4813	MTR bearing SERV. Подшипник двигателя. Требуется обслуживание
	P08.122	E:4814	COMP BRG SERV. Подшипник компрессора. Требуется обслуживание
	P08.123	E:4815	Еженедельное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.124	E:4816	Ежегодное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.125	E:4817	Двухгодичное обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.126	E:4818	Обслуживание сушилки. Требуется обслуживание
	P08.127	E:4819	Обслуживание масла. Требуется обслуживание
	P08.128	E:4820	Обслуживание радиатора. Требуется обслуживание
	P08.129	E:4821	Oil/Fog SEP SERV. Обслуживание сепаратора. Требуется обслуживание
	P08.130	E:4822	Плановое обслуживание. Требуется обслуживание
	P08.131	R:3123	COMP out TEMP LO. Низкая температура на выходе компрессора
	P08.132	R:3137	INT PRESS high. Высокое внутреннее давление
	P08.133	S:3500	Запрет пуска (оператор)
	P08.134	S:3501	Запрет пуска (двери)
	P08.135	S:3601	MTR VSD COMM ?

#### 4. СТРУКТУРА МЕНЮ КОНТРОЛЛЕРА И НАВИГАЦИЯ

Название	Код	Текст	Дополнительная информация
Access (1/3)	Данное меню применяется для управления доступом и правами доступа всех пользователей Ekomaster VI. Начинается с выбора администратора (пользователь ADMIN). Этот пользователь должен прочесть и понять «2.3 Управление учетными записями пользователей» и ознакомиться с опциями «DEFAULT USER», «ADMIN user»; и всеми прочими опциями USER PROFILE, а также иметь PIN-код по умолчанию пользователя ADMIN, прежде чем входить в меню Ekomaster VI, защищенные PIN-кодом.		
	P09	Active: #####	«Active: User» отображается выше P09.01 при переходе к P09.
	P09.01 ←	Default user	Служит для возврата доступа пользователя к « Default user ». нажать ВВОД. Учетная запись вернется к пользователю по умолчанию, и оператор возвращается к меню P09.01.
	P09.02 ←	ADMIN user	Служит для входа в учетную запись «ADMIN». Нажать ВВОД и в открывшемся подменю ввести PIN-код пользователя ADMIN.
	P09.02.01	ADMIN user	Не редактируется.
	P09.02.02 ←	User PIN code	Для пользователя ADMIN предусмотрен 4-значный PIN-код. Нажмите Ввод, чтобы перейти к подменю ввода PIN-кода пользователя ADMIN. Появится текущий PIN-код пользователя ADMIN с выделенной первой цифрой. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ настроить число и нажать ВВОД. Введенное значение сохраняется, выделен второй знак. Выполните операцию для второго, третьего и четвертого знака. В любой момент можно вернуться назад клавишей «Выход». Нажатием клавиши ВВОД после четвертого знака оператор заносит введенное число в память и возвращается в меню P09.02.02
	P09.02.03 ←	Language	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите язык из списка. Нажмите ВВОД. Введенное число занесено в память, и оператор возвращается в меню P09.02.03
	P09.02.04 ←	Time format	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите 24:00 (24 часа) или 12:00 a/p (12 часов AM / PM). Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.04.
	P09.02.05 ←	Date format	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите формат отображения даты «DD/MM/YYYY», «MM/DD/YYYY» или «YYYY/MM/DD». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.05. Примечание: DD = День. Например, 21 = 21 <sup>й</sup> день месяца MM = Месяц. Например, 12 = 12 <sup>й</sup> месяц года или «декабрь» YYYY = Год. Например, 2011
	P09.02.06 ←	Pressure unit	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «BAR», «PSI», «kPA» или «MPa». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.06.
	P09.02.07 ←	Temperature unit	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите °C или °F. Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.07.
	P09.03 ←	User 1	Служит для входа в учетную запись пользователя 1. Нажмите ВВОД, для входа в подменю пользователя 1.
	P09.03.01 ←	Edit user name	Имя пользователя – это восьмизначное буквенное значение. Нажмите ВВОД для перехода в подменю «Edit user name». Отображается текущее имя с выделенным первым знаком. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите знак и нажмите ВВОД. Введенное значение сохраняется и теперь выделен второй знак. Выполните операцию для второго, третьего, четвертого, пятого, шестого, седьмого и восьмого знака. В любой момент можно вернуться назад клавишей «Выход». Нажатием клавиши ВВОД после восьмого знака оператор заносит введенное число в память и возвращается в меню P09.03.01
P09.03.02 ←	User PIN code	Для пользователя предусмотрен 4-значный PIN-код. Нажмите Ввод, чтобы перейти к подменю ввода PIN-кода	

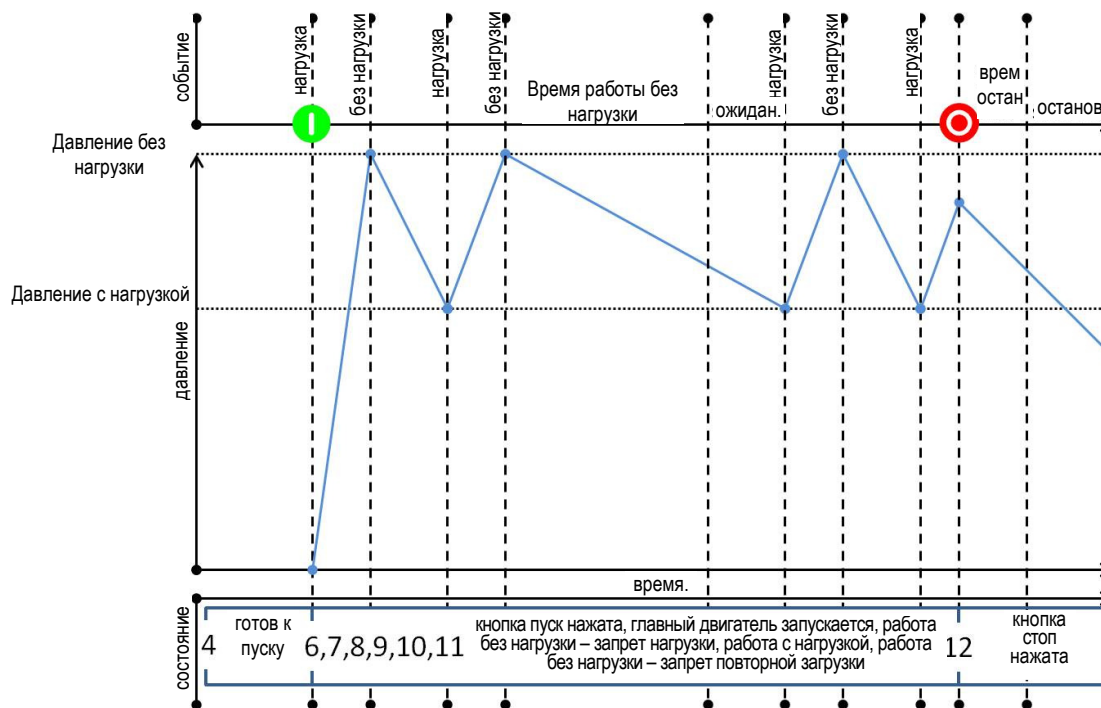
			пользователя. Появится текущий PIN-код пользователя с выделенной первой цифрой. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ настроить число и нажать ВВОД. Введенное значение сохраняется, выделен второй знак. Выполните операцию для второго, третьего и четвертого знака. В любой момент можно вернуться назад клавишей «Выход». Нажатием клавиши ВВОД после четвертого знака оператор заносит введенное число в память и возвращается в меню P09.03.02
P09.03.03 ←	Language		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите язык из списка. Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.03.
P09.03.04 ←	Time format		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите 24:00 (24 часа) или 12:00 a/p (12 часов AM / PM). Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.04.
P09.03.05 ←	Date format		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите формат отображения даты «DD/ММ/YYYY», «ММ/DD/YYYY» или «YYYY/ММ/DD». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.05.  Примечание: DD = День. Например, 21 = 21 <sup>й</sup> день месяца ММ = Месяц. Например, 12 = 12 <sup>й</sup> месяц года или «декабрь» YYYY = Год. Например, 2011
P09.03.06 ←	Pressure unit		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «BAR», «PSI», «kPA» или «MPA». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.06.
P09.03.07 ←	Temperature unit		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите °C или °F. Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.02.07.
P09.03.08 ←	P00 Home		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.09 ←	P01 Service timers		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.10 ←	P02 Utilisation		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.11 ←	P03 Error log		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.12 ←	P04 Event log		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.13 ←	P05 Service provider		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.14 ←	P06 Controller data		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.15 ←	P07 Equipment data		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.16 ←	P08 Message codes		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для чтения»
P09.03.17 ←	P09 Access		Заблокировано, Не редактируется, «Доступ только для редактирования»
P09.03.18 ←	P10 Equip settings 1		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения) или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.18.
P09.03.19 ←	P11 EQUIP settings 2		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения) или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.19
P09.03.20 ←	P12 EQUIP settings 3		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения) или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.20
P09.03.21 ←	P13 VSD settings		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения) или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.21
P09.03.22 ←	P14 Motor protection		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения) или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.22
P09.03.23 ←	P15 Inhibits		Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения)

Access  
(2/3)

Access (3/3)			или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.23
	P09.03.24 ←	P16 Warning alarm	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.24
	P09.03.25 ←	P17 IMM stop alarm	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.25
	P09.03.26 ←	P18 I/O CONFIG	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.26
	P09.03.27 ←	P19 Sensor CONFIG	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.27
	P09.03.28 ←	P20 Diagnostics	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.28
	P09.03.29 ←	P21 Run schedule	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.29
	P09.03.30 ←	P80 ISC Main menu	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.30
	P09.03.31 ←	P81 ISC Settings	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.31
	P09.03.32 ←	P82 ISC Priority	Нажмите ВВОД. Клавишами ВВЕРХ и ВНИЗ выберите «Not available» (недоступно), «Read access» (только для чтения или «Edit access» (доступ для редактирования) через подменю «Rights for». Нажмите ВВОД. Заданное значение заносится в память, и оператор возвращается в меню P09.03.32
	P09.04 ←	User 2	Служит для входа в учетную запись пользователя 2. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 2. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.05 ←	User 3	Служит для входа в учетную запись пользователя 3. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 3. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.06 ←	User 4	Служит для входа в учетную запись пользователя 4. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 4. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.07 ←	User 5	Служит для входа в учетную запись пользователя 5. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 5. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.08 ←	User 6	Служит для входа в учетную запись пользователя 6. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 6. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.09 ←	User 7	Служит для входа в учетную запись пользователя 7. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 7. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.10 ←	User 8	Служит для входа в учетную запись пользователя 8. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 8. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.11 ←	User 9	Служит для входа в учетную запись пользователя 9. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 9. Выполните операции, описанные для пользователя 1.
	P09.12 ←	User 10	Служит для входа в учетную запись пользователя 10. Нажмите ВВОД, чтобы перейти в подменю пользователя 10. Выполните операции, описанные для пользователя 1.



## 5. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ



### 5.1 С НАГРУЗКОЙ/ БЕЗ НАГРУЗКИ

Компрессор работает с/без нагрузки между давлением загрузки и разгрузки. Во время работы без нагрузки более заданного времени компрессор останавливается, переходит в режим ожидания и автоматически перезапускается по необходимости.

### 5.2 НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Компрессор непрерывно работает с/без нагрузки между уставками давления нагрузки и разгрузки.

### 5.3 СПАД ДАВЛЕНИЯ/ БЕЗ НАГРУЗКИ

Два заданных периода; «период работы» и «период работы без нагрузки» служат критериями выбора режима работы компрессора, когда давление на выходе достигает давления разгрузки. Эти два периода задаются с учетом макс. числа пусков компрессора. Период работа начинается с пуска двигателя и завершается при переходе компрессора в режим ожидания. Период «работы без нагрузки» начинается при переходе с режима нагрузки в режим холостого хода. Считается время работы без нагрузки и время компрессора в режиме ожидания. Останавливается при переходе в режим нагрузки. Каждый момент отключения наступает после продувки компрессора.

Возможны следующие циклы переключения:

Если выходное (рабочее) давление компрессора снижается до уровня нагрузки, то компрессор переходит в режим нагрузки, независимо от своего предыдущего режима работы. Если двигатель был остановлен, то открытие впускного клапана задерживается для пуска компрессора без давления.

Если давление на выходе компрессора поднимается до уровня разгрузки и «период работы без нагрузки» истек, компрессор отключается после истечения времени работы без нагрузки.

Если давление на выходе компрессора поднимается до уровня разгрузки до истечения периода работы без нагрузки, то время снижения давления за предыдущий цикл переключения служит критерием для выбора рабочего режима.

Если время спада давления (когда выходное давление снижается с уровня разгрузки до уровня нагрузки) превысило время без нагрузки/ останова (ожидания), то компрессор отключается (режим ожидания) после истечения времени работы без нагрузки.

Если время спада давления было короче периода, заданного для работы без нагрузки/ останова (ожидания), то выбирается режим без нагрузки, то есть впускной клапан закрывается и

оборудование продувается с работающим двигателем. По истечении периода без нагрузки оборудование также выключается (режим ожидания) после периода работы без нагрузки.

### 5.4 ДИНАМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗ НАГРУЗКИ

Период работы без нагрузки динамически увеличивается и сокращается в зависимости от числа допустимых пусков двигателя. Измеряется количество допустимых пусков двигателя за предыдущий 1 час. Частые переключения увеличивают время работы без нагрузки. Редкие переключения укорачивают время работы без нагрузки.

### 5.5 РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД (VST)

Функция регулировки скорости обеспечивает ПИД управление регулируемым приводом для компрессоров Ekomak VST (Variable Speed Technology) с помощью аналогового выхода 4-20мА для поддержания стабильного заданного давления (нагрузки).

Регулировка скорости нужна для поддержания давления подачи на уровне давления нагрузки. В случае повышения давления до заданного уровня разгрузки выход электромагнита нагрузки отключается, и компрессор переходит на холостой ход. В этом режиме оборудование поддерживает скорость на заданном уровне. Если давление остается выше уровня нагрузки дольше, чем заданное время, то главный двигатель останавливается, и оборудование переходит в режим ожидания. При спаде давления ниже уставки загрузки двигатель перезапускается; в режиме ожидания при включении выхода электромагнита нагрузки применяется регулировка скорости по всему диапазону.

При подключении к контроллеру системы Metacentre™ (AIRMANAGER), когда система сжатого воздуха включает несколько компрессоров VST, любой компрессор VST, обозначенный как «базовая нагрузка», будет работать на заданной оптимальной скорости. Любой компрессор VST, заданный как «дополняющий», будет использовать регулировку по всему диапазону. Кроме того, целевое давление каждого компрессора автоматически сравнивается с контроллером Metacentre™ (AIRMANAGER) для точного управления независимо от перепада давления между компрессорами. Так можно управлять 12 компрессорами VST в виде единой связной системы с полным контролем производительности, потребления и единой уставкой давления.



## 6. СОКРАЩЕНИЯ, СИМВОЛЫ И ЯЗЫКОВЫЕ КОДЫ

### 6.1 СОКРАЩЕНИЯ В ТЕКСТЕ:

Сокращение	Текст	Сокращение	Текст
ACTIVE	Активный или активированный	MANUF	Производство
ADCT	Температура на выходе головки (компрессора)	MAR	Март
ADV	Автоматический сливной клапан	MAX	Максимум
AI	Аналоговый вход	MAY	Май
AIR	Воздух	MDL	Модель
ALM	Оповещение или сообщение	META	Metacentre
AMB	Окружающий	MIN	Минимум
ANAL	Аналоговый	MIN»S	Минуты
AO	Аналоговый выход	MMT	Измерение
APR	Апрель	MON	Понедельник
AUG	Август	MOD	Модулирование
AUTO	Автоматический	MOTOR	Двигатель
AVAIL	Имеющийся, уже существующий	MOPS	Реле защиты двигателя от перегрузки
BRG	Подшипник(и)	MPA	Мега паскаль
BELT	Ремень	MPV	Клапан минимального давления
BIN	Двоичный	MTH	Месяц(ы)
BUVV	Двустворчатый клапан	NC	Нормально замкнутый
CAB	Шкаф (корпус)	NO	Нормально разомкнутый (в норме или ОК)
CBV	Байпасный клапан компрессора	NOM	Номинальный
CFG	Конфигурация	NUM	Номер (число)
CLK	Часы	OCT	Октябрь
CLR	Радиатор	OIL	Масло
CNDS	Конденсат	OK	В норме
COOL	Хладагент	OVLD	Перегрузка
COMP	Компрессор	OPT	Оптимальный
COMMS	Связь	OR	Рабочий диапазон
COP	Точка перехода	OP CRT	Разомкнутая цепь (контур)
CO BK	Разрыв непрерывности	OS	Масляный сепаратор
CO	Выход компрессора	OSD	Экранный дисплей
CONFIG	Конфигурация или настроенный	OUT	Выход
CONT	Контактор	P#	Параметр 0, 1, 2, ...
CORR	Коррекция	PARA	Параметр
CT	Источник тока	PD	Пакетный выход
CURR	Сила тока	PERMS	Допустимый
CW	Вода для охлаждения	PLC	Программируемый логический контроллер
CWT	Температура воды для охлаждения	PR	Давление
DAY	День	PRESS	Давление
DEC	Декабрь	PROT	Защита
DEF	По умолчанию	PRV	Клапан сброса давления
DI	Цифровой вход	PSENS	Датчик давления

DISCH	Выход	PSWITCH	Реле давления
DIFF	Дифференциал	PV	Сосуд давления
DP	Дифференциальное давление (перепад давления)	REF	Охладитель
DT	Перепад температуры	RNG	Диапазон
DIR	Направление	RAM	Оперативное запоминающее устройство
DO	Цифровой выход	RB	Удаленная шина
DOL	Непосредственное подключение к сети	RC	Удаленный контакт
DIR ROTO	Направление вращения	RD	Охлаждающая сушилка
DELTA P	Перепад давления (дифференциальное давление)	READY	Готов
DEL	Подача	REF	Хладагент
DEL PO	Корректировка давления подачи	REM	Удаленный
DEL PR	Диапазон давления подачи	RPM	Число оборотов в минуту
DELTA T	Перепад Т (перепад температуры)	RT	Часы работы
DRN	Слив	RTC	Часы реального времени
Dryer	Сушилка (охлаждающая сушилка)	SAT	Суббота
DST	Время с переходом на зимнее/летнее время	SC	Короткое замыкание
ELEC	Электрический	SCH	График
EQUIP	Оборудование	SDTTF	Фактор времени перехода звезда-треугольник
ERR	Ошибка	SEC	Секунда(ы)
EXT	Внешний	SEP	Сепаратор или сентябрь
FAULT	Отказ	SEQ	Последовательность
FEB	Февраль	SEP FIL	Фильтр сепаратора
FTR	Фильтр	SERV	Обслуживание
FM	Частотная модуляция	SN	Серийный номер
FRI	Пятница	SP	Точка переключения
FUNCT	Функция	SPD	Скорость
H	Часы	STAGE	Ступень
HR	Часы	STOP	Останов (стоп)
HRS	Часы	STR	Пуск(и)
INH	Отсрочка (запрет)	SUN	Воскресенье
IPPT	Вход	SYS	Система
INT	Внутренний	TCP/IP	Transmission control protocol / internet protocol
INT PRESS	Внутреннее давление	TEMP	Температура
INTVL	Интервал	THU	Четверг
IMB	Дисбаланс	TIMEV	Клапан точной подстройки
IMM	Немедленный	TNS	Напряжение
ISC	Внутреннее управление системой	TRANS	Переход
JAN	Январь	TT	Время перехода
JULY	Июль	TUE	Вторник
JUNE	Июнь	UOM	Единицы измерения
K	Кельвин	VSD	Регулируемый привод
LOCAL	Локальный	YR	Год
LUB	Смазка		

## 6. СОКРАЩЕНИЯ, СИМВОЛЫ И ЯЗЫКОВЫЕ КОДЫ

### 6.2 СИМВОЛЫ (используемые)

В системе Ekomaster VI использованы разнообразные символы и текстовое описание состояний устройства. Символы используются по отдельности или с другими символами для вывода определенного сообщения. Например:

В следующей таблице описан каждый символ и его назначение...

Символ	Описание	Символ	Описание	Символ	Описание
	Управление или контроль последовательности		Фазовый угол		Немедленный останов
	Удаленное управление		Верхний или нижний диапазон		Предупреждение
	Запрет пуска		Вентилятор		Состояние (анимированный)
	Работа с нагрузкой		Работа без нагрузки		Останов
	Запрет работы		Запрет нагрузки		Слив конденсата
	Время		Редактировать		Датчик
	Температура		Настраивается пользователем		Компрессор или пакет
	Ключ		График		Таймер
	Двигатель		Диапазон или детектирование		Общее число часов
	Уставка		Уставка, верхний предел		Уставка, нижний предел
	Масло		Только для чтения		Разблокирование или доступно
	Заблокировано или недоступно		Дата		Звезда/ треугольник
	Перепад давления		Вверх		Автоматический перезапуск
	Фильтр		Виз		Звуковая сигнализация
	Обслуживание или уход		Стоп		Время
	Уставка		Ввод или вход		Выход или вывод
	Аварийный останов		Следующий		На страницу назад
	Состояние		Компрессорная головка		Частота

	Дневной свет		Вода		Контроллер, Ekomaster VI
	Выход 4 – 20 мА		Число или частота		Процент
	Средний		Компрессор, открыта дверца шкафа		Аналоговый
	Вверх		Вниз		Ввод
	Стоп		Пуск		Редактировать
	Меньше		Больше		Последние 24 часа
	Пусков за последние 24 часа		Пусков за последний час		Последний час
	Нормально разомкнутый/ замкнутый		Цифровой вход		Релейный выход
	Фаза, L1		Фаза, L2		Фаза, L3
	Фаза		датчик тока		Работа (анимированный)
	Аналоговое значение		Сеть или система		Вход
	Фильтр сепаратора		Клапан		Ременной привод
	Мощность		Уставка давления		Да

### 6.3 ЯЗЫКОВЫЕ КОДЫ

Код	Язык	Код	Язык
EN	English (английский)	PER	Persian (персидский)
BEL	Беларуская (белорусский)	PL	Polski (польский)
CZE	Czech (чешский)	PT	Português (португальский)
DE	Deutsch (немецкий)	RU	Русский (русский)
ES	Espanol (испанский)	TH	ไทย (тайский)
FR	Français (французский)	TR	Türkçe (турецкий)
GRE	Ελληνικά (греческий)	UKR	Український (украинский)
IT	Italiano (итальянский)	VI	Việt (вьетнамский)
JPN	日本 (японский)	ZH (S)	简体中文 (упрощенный китайский)
KOR	한국어 (корейский)	ZH (T)	繁体中文 (традиционный китайский)
NL	Nederlands (голландский)		

**TURKEY**

**EKOMAK A.Ş.**  
**MECLİS MAHALLESİ ATATÜRK CAD MANYAS SOKAK NO:5**  
**SANCAKTEPE**  
**34785**  
**İSTANBUL/TÜRKİYE**  
**TEL : +90 216 540 11 33 (10 Hat)**  
**Web Sitesi : [www.ekomak.com.tr](http://www.ekomak.com.tr)**

**GERMANY**

**EKOMAK GmbH**  
**Eurotec-Ring 15 D-47445**  
**MOERS-GERMANY**  
**TEL : +49 (0) 2841 16954 25**  
**: +49 (0) 2841 16954 26**  
**Fax : +49 (0) 2841 16954 30**

**РОССИЯ**

**ООО «ЭКОМАК Индастриал»**  
**115114, г. Москва, Дербеневская наб., д.11, пом.88**  
**Тел./факс +7 (495) 913-67-14**  
**+7 (495) 585-07-45**  
**[info@ekomak.su](mailto:info@ekomak.su)**  
**[www.ekomak.su](http://www.ekomak.su)**