

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ



EKCO.L2
EKCO.L2...p



EKCO.LN2
EKCO.LN2...p



Прибор нельзя выбросить как обыкновенный мусор, его следует сдать в соответственный пункт приема электронных и электрических приборов для последующей утилизации. Соответственный способ утилизации ликвидирует возможное негативное влияние на окружающую среду. Для получения более подробной информации относительно утилизации этого изделия следует обратиться в соответственную региональную службу по утилизации или в магазин, в котором было приобретено изделие.

Условия безопасной и бесперебойной работы

1. Ознакомление с настоящим руководством по эксплуатации позволит правильно установить и использовать прибор, обеспечит его длительную безаварийную работу.
2. Электрическая проводка должна быть исправной и выполненной согласно обязывающим нормам.
3. Отопительная система должна быть оснащена расширительным баком, подобранным согласно обязывающим нормам для замкнутой системы.
4. Перед установкой котла отопительная проводка должна быть тщательно промыта.
5. На выходе из установленного в котле клапана безопасности нельзя устанавливать запорную арматуру (напр. краны).
6. Прибор предназначен для монтажа исключительно на плоской стене.
7. Котел нельзя устанавливать во влажных и взрывоопасных помещениях.
8. Монтаж котла, всех сопутствующих проводов следует поручить специализированному обслуживающему предприятию.
9. Все монтажные работы следует осуществлять при отключенном электропитании и закрытой подачей воды.
10. В котлах ЕКСО.LN2 и ЕКСО.LN2...р установлен переливной клапан (bypass), который позволяет поддерживать необходимый минимальный уровень протока теплоносителя через котел и снижает уровень шума в отопительной проводке, возникающий при прикрывании термостатических клапанов на радиаторах.
11. Электропроводка должна быть защищена дифференциальным выключателем и средствами, обеспечивающими отключение прибора от электросети, в которых расстояние между контактами всех полюсов составляет не менее 3 мм.
12. Заводская версия котла предназначена для работы в отопительной системе. В случае совместной работы с бойлером ГВС следует произвести соответствующие установки на панели управления котла.
13. После окончания отопительного сезона не следует сливать теплоноситель из системы.
14. В межсезонном периоде следует перевести котел в летний режим работы не отключая его от электросети.

Лица с ограниченными физическими, психическими или умственными возможностями или не имеющие навыков и знаний, касающихся этого прибора, не должны эксплуатировать это устройство если не находятся под присмотром ответственных за их безопасность или не прошли инструктаж на тему обслуживания этого прибора.

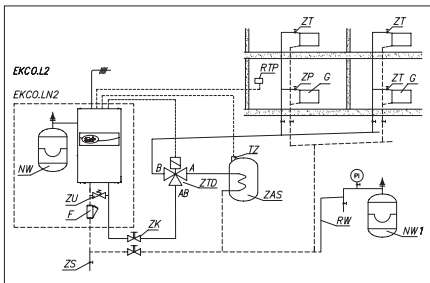
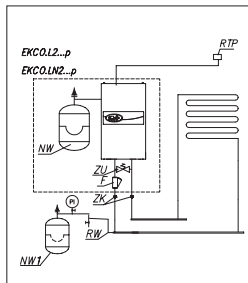
Следует следить, чтобы дети не игрались с этим прибором.

Котлы EKCO.LN2 и EKCO.LN2...p оснащены 6-ти литровым мембранным расширительным баком с внутренним давлением 1,5 бар. Емкость используемого мембранного бака достаточна для следующих объемов отопительной проводки (при указанных параметрах - температуре теплоносителя и давлении наполнения системы):

Температура теплоносителя (на входе и на выходе)	Объем отопительной проводки	Давление наполнения системы
[°C]	[л]	[бар]
85/70	58	1,5
70/55	79	
55/45	103	
50/40	115	
45/35	128	

Для отопительной проводки большего объема следует установить дополнительный мембранный бак, подобранный согласно обязывающим нормам.

Схемы подключения котлов в отопительную систему.



- PI - манометр
 ZK - отсечный кран
 RW - расширительная труба
 NW - встроенный расширительный бак (касается котлов EKCO.LN2 и EKCO.LN2...p)
 NW1 - расширительный мембранный бак
 ZT - термостатический клапан
 ZP - проходной кран
 ZU - переливной клапан (bypass) (касается котлов EKCO.LN2 и EKCO.LN2...p)
 F - фильтр с магнитным вкладышем (касается котлов EKCO.LN2 и EKCO.LN2...p)
 G - радиатор
 RTP - комнатный регулятор температуры
 ZS - спускной кран
 ZTD - трехходовой кран
 ZAS - бойлер
 TZ - датчик WE-019/01 или термостат бойлера

Подключение наружных приборов

ZTD - место подключения трехходового крана

Tzas - место подключения датчика температуры воды в бойлере или термостата бойлера

A - приоритетный прибор

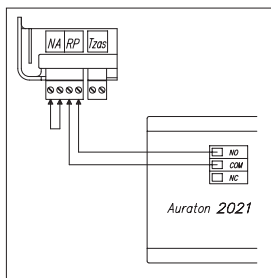
B - комнатный регулятор Auraton 2021

C - датчик температуры воды в бойлере (KOSPEL) WE-019/01

D - термостат бойлера

RP - место подключения комнатного регулятора температуры

NA - место подключения приоритетного прибора



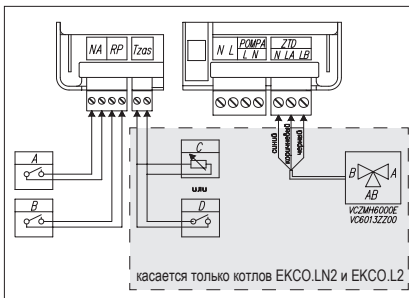
Комнатный регулятор температуры (RP) - вход сигнальный, отвечает за управление работой котла зависимо от температуры в помещении. Способ подключения описан в разделе Монтаж, п.7.

Датчик температуры воды в бойлере WE-019/01 (клеммы Tzas - касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2) - способ подключения показан на рисунке. Если есть необходимость удлинить провода датчика, то

следует стремиться, чтобы они были как можно короче. Не следует прокладывать провода датчика в непосредственной близости с проводами питания или другими проводами. Внимание, для активирования датчика и опции ГВС следует поступать согласно описанию в п. Расширенные настройки. Установить температуру теплоносителя на бойлер ГВС (50 - 85°C) и выбрать способ измерения температуры в бойлере ГВС „ti”.

Термостат бойлера ГВС (клеммы Tzas - касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2) – сигнальный вход с наружного термостата бойлера ГВС. Замкнутые клеммы Tzas переключают работу на нагрев бойлера. Внимание, для активирования термостата и опции ГВС следует поступать согласно описанию в п. Расширенные настройки. Установить температуру теплоносителя на бойлер ГВС (50 - 85°C) и выбрать способ измерения температуры в бойлере ГВС“tE”.




Трехходовой кран (клеммы ZTD - касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2) – компания Kospel рекомендует использовать кран VCZMH6000E с сервоприводом VC6013ZZ00. Управление краном осуществляется подачей напряжения 220V~ на коричневый или черный провод (синий провод - нейтральный). Подача питания на коричневый провод приводит к открытию прохода между входом „AB” и выходом „B”. Подача питания на черный провод приводит

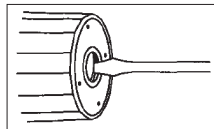
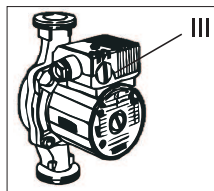




к открытию прохода между входом „АВ” и выходом „А”. Обозначение входа „АВ” и выходов „А” „В” находится на клапане. При таком подключении выход „В” служит для подачи теплоносителя на отопительную систему, а выход „А” для подачи теплоносителя на бойлер ГВС. Внимание, для активирования опции ГВС следует поступать согласно описанию в п. Расширенные настройки. Установить температуру теплоносителя на бойлер ГВС (50 - 85°C).

Приоритетный потребитель электроэнергии (NA) – для ограничения потребления электроэнергии, работу котла можно установить зависимо от других приборов, например водонагревателя. К контакту NA подключается разомкнутый контакт таким образом, чтобы при включении приоритетного потребителя электроэнергии контакт разомкнулся и выключил котел (вход сигнальный). Разомкнутый контакт NA блокирует нагрев и выключает циркуляционный насос. Если котел ЕКСО.LN2 или ЕКСО.L2 работает в качестве дополнительного источника тепла, то приоритетный котел размыкая контакт NA блокирует нагрев, но остается функция управления трехходовым краном, запитка теплообменника осуществляется с главного источника тепла.

Запуск

1. Вынуть мост на контактах NA или отключить от котла комнатный регулятор температуры.
2. Для котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.LN2...р проверить наличие в отопительной системе требуемого давления (см. п. Технические данные). При нажатии кнопок  или  на выключенной панели управления, будет показана величина давления в системе. Мигающий индикатор А (см. п. Эксплуатация) свидетельствует о слишком низком давлении в отопительной системе. Описанный пример не относится к системам открытого типа.
3. Установить постоянный режим работы насоса (смотри п. Расширенные настройки).
4. Включить котел (кнопка  на панели управления котла).
5. Проверить, достигнут ли соответственный проток теплоносителя через котел (индикатор Н горит не мигая). Воздух из насоса должен удалиться самостоятельно после короткого времени работы насоса. Если есть потребность удалить воздух самостоятельно, то следует поступать следующим образом:
 - закрыть отсечной кран на выходе котла,
 - переключить насос на самую высокую скорость,
 - осторожно открутить пробку клапана удаления воздуха,
 - после 15 – 30 секунд пробку закрутить,
 - открыть отсечной кран.






6. Выключить котел (придержать кнопку  в течение 3 секунд).
7. Установить автоматический режим работы насоса (смотри п. Расширенные настройки).
8. Вставить мост на контактах NA или подключить к котлу комнатный регулятор температуры.
9. Включить котел (кнопка  на панели управления котла).
10. Установить величину температуры теплоносителя на требуемом уровне (см. Эксплуатация котла).




Процедура специального запуска (для системы, заполненной незамерзающей жидкостью)

Если запуск котла осуществляется при низких температурах, может произойти ошибка при считывании величины протока, обусловленная физическими качествами незамерзающей жидкости. Если индикатор H мигает, а отсечные краны открыты, следует установить переключки на клеммах NA и RP. В этой ситуации произойдет автоматическое включение процедуры специального запуска. Во время ее действия теплоноситель будет нагрет до уровня, позволяющего осуществить правильное считывание протока. Время действия процедуры зависит от объема отопительной системы и ее температуры.


Включение процедуры сигнализируется попеременным высвечиванием на панели управления выбранного параметра и горизонтальных знаков („-“, „--“). После достижения минимального требуемого уровня протока процедура автоматически выключается и котел переходит в нормальный рабочий режим.

Расширенные настройки






Перевод котла в режим установки Расширенных настроек осуществляется следующим образом: переводим панель управления в режим простоя (придерживать кнопку  в течении 3 секунд), затем нажать кнопку , и кротовременно нажать кнопку .

Кнопкой  осуществляем выбор параметра, а кнопками  и  изменяем его величину. Выбор параметра осуществляется поочередно:



- мощность котла - вписать величину с наклейки с номинальными данными,
- режим работы насоса – PA (автоматический) и Pr (постоянная работа),
- максимальное количество включенных ТЭНов,
- рабочая характеристика котла:
 - (по) регулировка температуры в диапазоне 20 - 85°C,
 - (Po) регулировка температуры в диапазоне 20 - 60°C – функции, касающиеся ГВС не доступны,
- температура теплоносителя подаваемого на бойлер ГВС (включение функции ГВС). Включение функции ГВС осуществляется установкой температуры теплоносителя подаваемого на бойлер ГВС в диапазоне 50 - 85°C, установка 0°C выключает функцию ГВС
- способ измерения температуры в бойлере ГВС
 - ti (internal) - температура воды в бойлере измеряется датчиком температуры WE-019/01,
 - tE (external) - наружный термостат, к клеммам Tzas подключен контакт, который будет находится в замкнутом или разомкнутом состоянии. Если функция ГВС не активна, то этот параметр не доступен,
- датчик давления в отопительной системе (касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.LN2...p) – активный (1) или неактивный (0), в системах открытого типа датчик не должен быть активным,
- номер котла при работе в каскаде, установка A0 означает независимую работу, котел не будет виден на главном пульте управления каскадом,
- тип датчика протока - (1) датчик HC DN 15, (2) датчик KOSPEL,
- счетчик времени работы котла (только для просмотра). Показания счетчика высвечиваются одиночными цифрами, составляющими целое число часов работы. Интервал высвечивания составляющих цифр равен 0,5 секунды. После показания всех составляющих числа следует интервал в 2 секунды и высвечивание составляющих повторяется. Например, показания счетчика высвечиваются: 2 – интервал пол секунды, 3 - интервал пол секунды, 5, это значит что котел работал 235 часов; затем на дисплее будет интервал в 2 секунды и показания счетчика будут повторены.




Выход из меню и ввод установок в память осуществляется нажатием и придер-
жанием кнопки .







Зимний режим (отопление)










Зимний режим (отопление) сигнализируется зажженным индикатором . На панели управления подсвечены пиктограммы, определяющие рабочее состояние котла, а на дисплее высвечивается установленная температура теплоносителя. Нажатие кнопки  приводит к переходу в режим просмотра и установки рабочих параметров в следующей очередности: просмотр и установка температуры теплоносителя (горят индикаторы D и M), просмотр величины температуры теплоносителя на входе (горят индикаторы D и K), просмотр величины температуры теплоносителя на выходе (горят индикаторы D и L), просмотр величины протока теплоносителя через котел (горит индикатор B), просмотр величины давления в отопительной системе (горит индикатор A) (касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.LN2...р) и уровень включенной мощности (горит индикатор С). Нажатие кнопка  или  в режиме установки температуры теплоносителя изменяет ее величину в диапазоне 20 - 85°C. Если кнопки не будут нажиматься в течение 1 минуты или нажмем кнопку  то панель управления выйдет из режима просмотра и установок рабочих параметров. Чтобы работа котла была комфортна и наиболее экономична, температуру теплоносителя следует устанавливать зависимо от температуры наружной, принимая во внимание параметры отапливаемого объекта (коэффициент его изоляции, количество стеклянных поверхностей и т.д.). Установка оптимальной температуры теплоносителя позволит понизить эксплуатационные расходы (будет использовано меньшее количество электроэнергии).




Зимний режим (отопление + работа на бойлер ГВС, касается котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2).

В зимнем режиме отопление + работа на бойлер ГВС теплоноситель направляется трехходовым краном в отопительную систему или в систему нагрева бойлера ГВС. Следует помнить, что работа на бойлер является приоритетной и во время его запитки котел на отопительную систему не работает. Зимний режим отопление + работа на бойлер ГВС сигнализируется зажженными индикаторами  и . На панели управления подсвечены пиктограммы, определяющие рабочее состояние котла, а на дисплее высвечивается установленная температура теплоносителя.







Нажатие кнопки  приводит к переходу в режим просмотра и установки рабочих параметров в следующей очередности: просмотр и установка температуры теплоносителя (горят индикаторы D и M), просмотр и установка температуры воды в бойлере ГВС (горят индикаторы D и N) или состояния наружного термостата ГВС (горит индикатор N), просмотр величины температуры теплоносителя на входе (горят индикаторы D и K), просмотр величины температуры теплоносителя на выходе (горят индикаторы D и L), просмотр величины протока теплоносителя через котел (горит индикатор B), просмотр величины давления в отопительной системе (горит индикатор A, касается котлов ЕКСО.LN2) и уровень включенной мощности (горит индикатор С). Температура воды в бойлере ГВС высвечивается только в случае, если к котлу подключен датчик температуры WE-019/01. Нажатием кнопки  или  в момент просмотра установленной температуры в бойлере ГВС переходим в режим установки температуры в бойлере, которую можем изменять в диапазоне 30 - 80°C (горят индикаторы D, N и F). Установка 0°C блокирует нагрев теплоносителя

на бойлер, что сигнализируется миганием индикатора . Если вместо датчика температуры используется наружный термостат, то вместо температуры воды в бойлере высвечивается состояние его разъемов, 0 – разъемов разомкнуты, 1 – разъемов замкнуты. Разъем термостата следует подключить к разъемов Tzas (рис. стр.6). Замкнутый контакт Tzas переключает нагрев котла на бойлер ГВС. Нажатие кнопка  или  в режиме просмотра состояния разъемов термостата приводит к переходу в режим включения или блокировки функции бойлера ГВС, 0 – функция ГВС заблокирована, 1 – функция ГВС активна. Включение блокировки нагрева на бойлер ГВС сигнализируется миганием индикатора . Нажатие кнопка  или  в режиме установки температуры в бойлере изменяет ее величину в диапазоне 20 - 85°C. Если кнопки не будут нажиматься в течение 1 минуты или нажмем кнопку , то панель управления выйдет из режима просмотра и установки рабочих параметров. Чтобы работа котла была комфортна и наиболее экономична, температуру теплоносителя следует устанавливать зависимо от температуры наружной, принимая во внимание параметры отапливаемого объекта (коэффициент его изоляции, количество стеклянных поверхностей и т.д.). Установка оптимальной температуры теплоносителя позволит понизить эксплуатационные расходы (будет использовано меньшее количество электроэнергии).

Летний режим (касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2). Кратковременное нажатие кнопки , в момент когда котел находится в зимнем режиме, переводит котел в летний режим, который доступен только в случае, если котел работает совместно с бойлером ГВС. Теплоноситель будет направляться только на систему бойлера ГВС. На дисплее летний режим сигнализируется зажженным индикатором , индикатор  погашен. На панели управления подсвечены пиктограммы, определяющие рабочее состояние котла, а на дисплее высвечивается установленная температура теплоносителя. Нажатие кнопки  приводит к переходу в режим просмотра и установки рабочих параметров в следующей очередности: просмотр и установка температуры воды в бойлере ГВС (горят индикаторы D и N) или состояния наружного термостата ГВС (горит индикатор N), просмотр величины температуры теплоносителя на входе (горят индикаторы D и K), просмотр величины температуры теплоносителя на выходе (горят индикаторы D и L), просмотр величины протока теплоносителя через котел (горит индикатор B), просмотр величины давления в отопительной системе (горит индикатор A, касается котлов ЕКСО.LN2) и уровень включенной мощности (горит индикатор C). Температура воды в бойлере ГВС высвечивается только в случае, если к клеммам котла Tzas (рис на стр.6) подключен датчик температуры WE-019/01. Нажатием кнопка  или  в момент просмотра установленной температуры в бойлере ГВС переходим в режим установки температуры в бойлере, которую можем изменять в диапазоне 30 - 80°C (горят индикаторы D, N и F). Установка 0°C блокирует нагрев теплоносителя на бойлер, что сигнализируется миганием индикатора . Если вместо датчика температуры используется наружный термостат, то вместо температуры воды в бойлере высвечивается состояние его разъем, 0 – разъем разомкнуты, 1 – разъем замкнуты. Разъем термостата следует подключить к разъем Tzas (рис.стр. 6). Замкнутый контакт Tzas переключает нагрев котла на бойлер ГВС. Нажатие кнопка  или  в режиме

просмотра состояния клемм термостата приводит к переходу в режим включения или блокировки функции бойлера ГВС, 0 – функция ГВС заблокирована, 1 – функция ГВС активна. Включение блокировки нагрева на бойлер ГВС сигнализируется миганием индикатора  Если кнопки не будут нажиматься в течение 1 минуты или нажмем кнопку , то панель управления выйдет из режима просмотра и установки рабочих параметров. Кратковременное нажатие кнопки  в момент, когда котел находится в летнем режиме, переводит котел в зимний режим.

Сигнализация рабочих состояний котла

Тип котла	Индикатор	Состояние	Описание
Все типы		горит	сигнал от комнатного регулятора на нагрев
		погашен	достигнута температура, установленная на комнатном регуляторе
		мигает	нагрев заблокирован приоритетным прибором (контакты NA разомкнуты)
		горит	включен насос, проток через котел на соответствующем уровне
		мигает	информирует о слишком малой величине протока, это является аварийной ситуацией, нагрев не будет включен
	EKCO.LN2/ EKCO.L2		Горит красным цветом
			достигнута требуемая температура в отопительной системе
Все типы		Горит зеленым цветом	котел работает на бойлер ГВС (горит красным цветом индикатор )
			температура в отопительной системе ниже заданной, но достигнута установленная температура в помещении, разомкнут контакт RP или блокировка комнатного программатора
EKCO.LN2/ EKCO.L2		Не горит	котел работает в летнем режиме
		Горит красным цветом	включен нагрев, работа котла на бойлер ГВС
		Горит зеленым цветом	включена функция нагрева на бойлер ГВС, достигнута установленная температура в бойлере
EKCO.LN2/ EKCO.LN2...p	A	Мигает	слишком малое давление в отопительной системе (ниже 0,5 бар) – блокировка нагрева, насос выключен
		Мигает зеленым цветом	блокировка нагрева на бойлер
Все типы	E	Горизонтальные линии	параметр вне диапазона измерений, авария датчика
	K или L	Мигает	авария соответственного датчика температуры
	E	Сигнал EE	ошибка при введении данных в память

Неправильная работа прибора

Признак	Причина	Действие
Не горят индикаторы на панели управления	Отсутствие питания в системе управления	Проверить параметры электросети и предохранители Обратиться в авторизованный сервис
Мигает индикатор А (касается только котлов ЕКСО.LN2 и ЕКСО.LN2...р)	Слишком низкое давление (ниже 0,5 бар)	Проверить на дисплее величину давления, увеличить давление до требуемой величины
	Неисправен датчик давления	Проверить на дисплее величину давления, если высвечивается „--“ вызвать авторизованный сервис
Мигает индикатор Н	Заблокирован насос	Открутить винт на крышке насоса и повернуть ротор вручную
	Отсутствие протока через котел – блокировка котла	Завоздушена отопительная проводка – удалить воздух из проводки, насоса и котла Проверить проходимость отопительной проводки, очистить фильтр
	Авария системы питания насоса	Обратиться в авторизованный сервис
	Авария циркуляционного насоса или датчика протока	Обратиться в авторизованный сервис
В зимнем режиме не горит индикатор G, комнатный программатор сигнализирует включение нагрева	Неисправность проводки комнатного регулятора	Проверить проводку комнатного регулятора
	Неисправность модуля электроники	Обратиться в авторизованный сервис
Мигает индикатор К	Авария датчика на входе, котел переходит в аварийный режим работы	Обратиться в авторизованный сервис
Мигает индикатор L	Авария датчика на выходе, блокируется нагрев	Обратиться в авторизованный сервис
Мигает индикатор G а приоритетный прибор не работает	Неисправность проводки приоритетного прибора	Проверить проводку подключения
	Неисправность модуля электроники	Обратиться в авторизованный сервис
Котел ЕКСО.LN2 и ЕКСО.L2 не переключается на нагрев теплообменника	Неисправность датчика температуры теплообменника или термостата	Обратиться в авторизованный сервис, заменить датчик температуры или термостат
	Неисправность сервопривода трехходового крана	Заменить сервопривод
	Неисправность модуля электроники	Обратиться в авторизованный сервис
информация ЕЕ на дисплее Е	ошибка при введении данных в память	Обратиться в авторизованный сервис

Технические данные

Допустимое давление		МПа	0,3 (3 bar)
Минимальное давление		МПа	0,05 (0,5 bar)
Температура на выходе	EKCO.LN2; EKCO.L2	°C	20 ÷ 85
	EKCO.LN2..p; EKCO.L2...p		20 ÷ 60
Допустимая температура			
Габаритные размеры (высота x ширина x длина)	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	мм	710 x 418 x 252
	EKCO.L2; EKCO.L2...p		710 x 418 x 153
Масса	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	кг	~24,5
	EKCO.L2; EKCO.L2...p		~17,2
Патрубки подключения котла			G 3/4" (внутр. резьба)
Мембранный расширительный бак	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	л	6
Степень защиты			IP 22

Номинальная мощность	кВт	4	6	8	4	6	8
Электропитание		220В~			380В 3N~		
Номинальный потребляемый ток	А	18,3	27,4	36,6	3x6,1	3x9,1	3x12,2
Номинальный ток выключателя макс. тока	А	25	32	40	10	16	
Минимальное сечение проводов питания	мм ²	3x2,5	3x4	3x6	5x1,5		
Максимальное сечение проводов питания	мм ²	3 x 16			5x16		
Максимальный допустимый импеданс сети питания	Ω	0,27	0,17	0,15			0,27

Номинальная мощность	кВт	12	15	18	21	24	30	36
Электропитание		380В 3N~						
Номинальный потребляемый ток	А	3x18,3	3x22,8	3x27,4	3x31,9	3x35,6	3x45,6	3x54,7
Номинальный ток выключателя макс. тока	А	20	25	32	40		50	63
Минимальное сечение проводов питания	мм ²	5x2,5		5x4		5x6	3x10	
Максимальное сечение проводов питания	мм ²	5x16						
Максимальный допустимый импеданс сети питания	Ω			0,27	0,22	0,13	0,11	0,9

Уважаемый Потребитель !

Ваше мнение очень важно для нас. В случае возникновения любых трудностей, вопросов и пожеланий, пожалуйста, звоните на горячую линию производителя:

Россия: (8-10) 800 200 110 48 (звонок бесплатный со стационарных телефонов РФ).

Украина: +380 44 360-85-97 (г. Киев. Оплата согласно тарифам оператора) Сервисный
отдел производителя **Польша: +48 94 317 05 57**

KOSPEL S.A.
ul. Olchowa 1
75-136 Koszalin
tel. +48 94 346 38 08
serwis@kospel.pl
www.kospel.pl