



Saves Your Energy

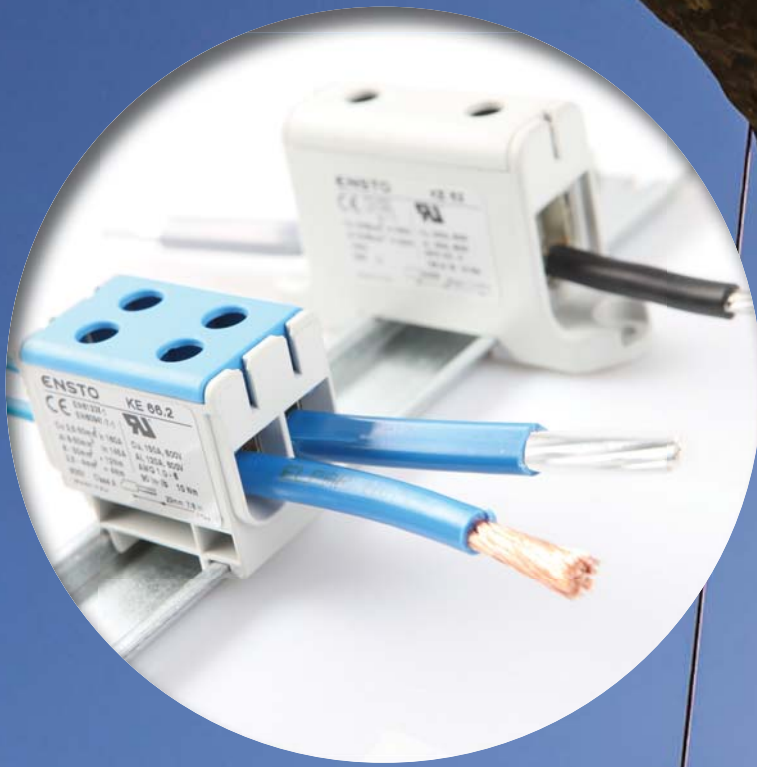
Ensto Clampo Pro

**Универсальные клеммные блоки для
медных и алюминиевых проводников**



В безопасности не бывает мелочей

Сделано
в России



В безопасности не бывает мелочей

Очень важно, чтобы оборудование нормально функционировало, а подключение всех узлов и агрегатов к электросети было максимально надежным.

В большинстве случаев такие подключения выполняются с помощью кабелей, проводов, клеммных блоков и контактных рельсов и характеризуются высокими токовыми нагрузками. Бесперебойная работа и безопасность оборудования зависят от типа и параметров эксплуатации клеммных блоков.

Иными словами, ключевым элементом является надежность и качество применяемых клеммных блоков.

Как распознать качественный клеммный блок?

Основные признаки:

- сертификация в соответствии с новейшими стандартами;
- пригодность как для медных, так и для алюминиевых проводников;
- широкий спектр применения;
- надежная конструкция;
- простота в использовании;
- компактность;
- надежный поставщик;
- уже нанесенный ингибитор окисления;
- крепеж с шестигранной головкой для надлежащего монтажа.

Линейка Ensto Clampo Pro соответствует всем этим критериям!



Сертифицированные изделия для удобства заказчика

Маркировка CE обязательна для любой электротехники, поставляемой на европейский рынок. Посредством нанесения ее на свою продукцию производитель заявляет о соблюдении им всех требований действующих директив ЕС. Предоставив официальную декларацию о соответствии, производитель получает право использовать маркировку CE.



Сертификация упрощает эксплуатацию

Сертификация подразумевает независимое тестирование продукта на предмет соответствия определенным требованиям. Успешное прохождение сертификации гарантирует заказчику возможность безопасной эксплуатации установленных компонентов и страхует от ответственности в случае их сбоя.

Сертифицированные продукты могут изготавливаться только на предприятии, указанном в сертификате. Организация, выдавшая сертификат, впоследствии обя-

зана проводить регулярные проверки, призванные подтвердить неизменность характеристик изделия, в том числе в области безопасности.

Производитель рискует, предлагая непроверенную продукцию

Если клеммные блоки не прошли проверку в соответствии с новейшими стандартами, производитель сам несет полную ответственность за соблюдение всех действующих директив и нормативов. В этом случае он обязан предоставить отчеты о тестировании, подтверждающие пригодность предлагаемых изделий.

Продукция должна соответствовать новейшим стандартам

Стандарты постоянно пересматриваются, поэтому важно, чтобы используемые компоненты отвечали всем новейшим техническим нормативам.

Технические требования в отношении клеммных блоков

Пригодность медных проводников подтверждается сертификатом соответствия гармонизированному стандарту EN 60947-7-1:2009. Пригодность алюминиевых проводников подтверждается сертификатом соответствия стандарту EN 61238-1:2003.

Производитель



Технические спецификации



Декларация о соответствии директивам ЕС



Маркировка CE

**“Клеммные блоки Ensto Clampo Pro
сертифицированы в соответствии
с требованиями последних
стандартов”**



Класс А на порядок выше класса Б

Алюминиевые проводники

Клеммные блоки Ensto Clampo Pro сертифицированы в соответствии с требованиями действующих стандартов. Они протестированы на токи короткого замыкания (класс А) и пригодны для всех соединений с использованием алюминиевых проводников.

Блоки Ensto Clampo Pro — оптимальный выбор для любых узлов с алюминиевыми контактами.

Все клеммные блоки, подвергшиеся тестированию и сертифицированные в соответствии с EN 61238-1:2003, делятся на два класса: А и Б.

Класс А — это изделия, протестированные на токи короткого замыкания и пригодные для промышленного и иного применения, включая подводу силовых линий.

Класс Б — это изделия, не прошедшие испытания на токи короткого замыкания и пригодные для установки исключительно в цепях с быстродействующими предохранителями, т. е. предохранители общего назначения и предохранители цепей электродвигателей, обычно используемые в промышленности, не смогут обеспечить безопасность таких клеммных соединений.

Иными словами, область применения клеммных блоков класса Б ограничена оборудованием и специальными сетями, оснащенными быстродействующими предохранителями.





Только блоки класса А пригодны для подведения силовых линий



Даже стандартные распределительные щиты не оснащены быстродействующими предохранителями, поэтому в них могут устанавливаться только клеммные блоки класса А



«Клеммные блоки Ensto Clampo Pro протестированы на токи короткого замыкания и соответствуют классу А»

Схватка металлов

Соединение алюминиевых и медных проводников

Медь и алюминий плохо совместимы. При их соприкосновении малейшее увлажнение приводит к возникновению электрохимической реакции, известной как «гальваническая коррозия». Этот процесс выражается в том, что ионы из более активного металла начинают перетекать в менее активный. При этом менее активный металл (алюминий) корродирует.

Плохой контакт и нагрев

Со временем качество контакта в местах соприкосновения двух металлов падает, а при сохранении токовой нагрузки это становится причиной постепенного разогрева клемм с перспективой плавления пластиковой арматуры и даже возгорания.

Барьер из олова

Однако химические свойства проводников отличаются, и если алюминий и медь плохо сочетаются друг с другом, то олово прекрасно совместимо с обоими и не составляет гальванической пары ни с одним из этих металлов. Вот почему все контактные элементы блоков Ensto Clampo Pro, включая крепеж, изготовлены из луженого алюминия. Той же цели служат и специальные разделительные изолирующие перегородки из полиамида, полностью исключающие возможность контакта проводящих жил.

Приобретая клеммные блоки Ensto Clampo Pro, позволяющие одновременно использовать как алюминиевые, так и медные проводники, вы инвестируете в собственную безопасность.



«Блоки Ensto Clampo Pro обеспечивают безопасное соединение медных и алюминиевых проводников»



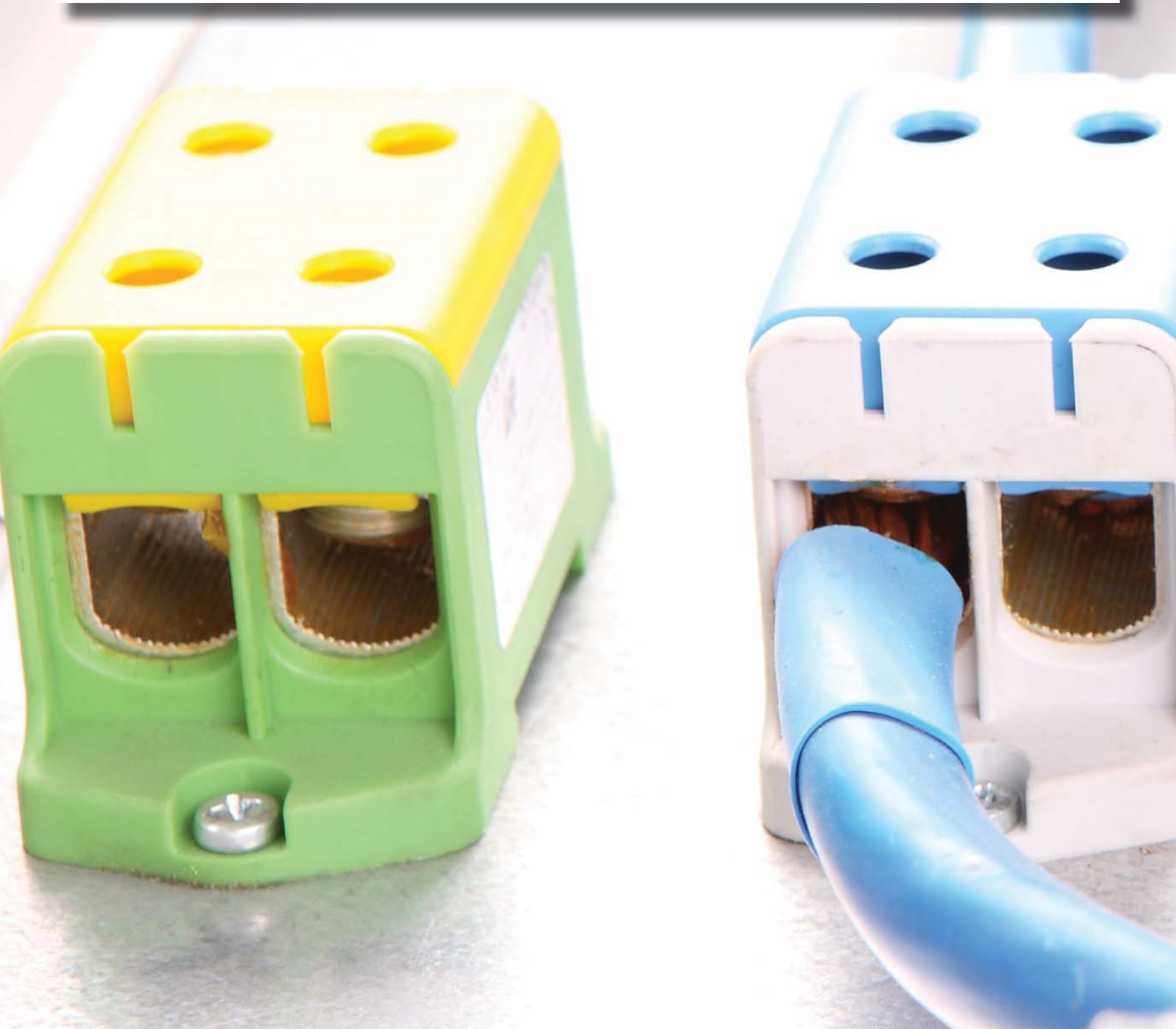
Блоки Ensto Clampo Pro поистине универсальны

Линейка универсальных клеммных блоков Ensto Clampo Pro оптимальна для любых электротехнических установок, начиная от низковольтного распределительного и контрольного промышленного оборудования и заканчивая системами автоматизации зданий. Кроме того, данные блоки позволяют использовать как алюминиевые, так и медные провода, что значитель-

но упрощает работу проектировщиков в сфере машиностроения и поставки OEM-комплектующих.

Удобство складирования

В состав линейки включены лишь четыре типоразмера, полностью покрывающие все установочные варианты, что, помимо прочего, экономит складские запасы.



Морские перевозки



Транспорт



Инфраструктура



Водоснабжение и водоочистка



Альтернативная энергетика



Контрольно-измерительное оборудование



Приводы ворот и дверей



Сельское хозяйство



Универсальные клеммы Ensto Clampo Pro

Для алюминиевых/медных проводников от 2,5 мм² до 240 мм²



Преимущества блоков серии Ensto Clampo Pro:

- Сертификация в соответствии с новейшими стандартами;
- Маркировка ГОСТ Р;
- Совместимость как с алюминием, так и с медью;
- Возможность перехода с алюминиевого на медный провод без дополнительных клемм;
- Пригодность для подводки силовых линий (протестированы на короткое замыкание);
- Широкий диапазон сечений; множественность применений одного и того же блока;
- Возможность использования многожильных проводников без дополнительных обжимных втулок.

Технические характеристики:

- Компактность по сравнению с аналогами, представленными на рынке;
- Ингибитор окисления наносится при изготовлении;
- Простая и надежная конструкция на основе моноблока;
- Возможность крепления непосредственно на DIN-рейку либо (винтами) на базу;
- Один винт для быстрого и удобного соединения;
- Надежная и тугая затяжка посредством болтов с шестигранными головками (без ущерба для повторного использования);
- Цветовая кодировка нейтральных и заземляющих блоков.

Дополнительные аргументы в пользу Ensto Clampo Pro:

- У компании Ensto огромный опыт производства клеммных блоков;
- Компания Ensto — надежный и проверенный поставщик;
- 4 типоразмера — минимум позиций при складировании.

Универсальные клеммы «Ensto Clampo Pro» и защитные чехлы. Функциональный чехол имеет Г-образную форму и, таким образом, защищает и место подключения проводника, и отверстие под инструмент для затяжки

Соответствие техническим требованиям



Стандарты

Медные проводники: EN 60947-7-1:2009

Алюминиевые проводники: EN 61238-1:2003

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Технические данные

Диапазон сечений: Al 6 - 240 мм² / Cu 2.5 - 240 мм²

Диапазон номинального тока: 145- 425 А

Материал

Корпус: Полиамид

Клемма и винты: Луженый алюминий

Механические свойства

Головка винта: Шестигранная

Монтаж: Монтажная плата или DIN-рейка

Примечание: Рекомендуется использовать обжимные гильзы для монтажа многопроволочного гибкого провода* следующих сечений (установка на один проводник):

- KE61R, KE 66R 2,5–16 мм²
- KE62R, KE67R 16–35 мм²
- KE63R, KE68R 35–70 мм²
- KE64R, KE69R 35–120 мм²

Для сечений 240 мм² рекомендуется использовать жесткий провод.

*Класс 5 по IEC 228, Второе издание 1978.



Для ознакомления с карточками изделий и техническими чертежами, пожалуйста, посетите www.ensto.com

Универсальные клеммы Ensto Clampo Pro

Однополюсные клеммные блоки Ensto Clampo Pro

Код продукта	Сечение проводника (мм²)	Цвет	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение изоляции (В)	Шестигранная головка винта (мм)	Усилие затяжки (Нм)	Монтаж	Вес (кг)	Размер упаковки (шт.)	Код EAN 13
KE61R	Cu 2,5–50 Al 6–50	Серый	Cu 160, Al 145	800	5	4 (2,5–4 мм²), 12 (6–50 мм²),	DIN-рейка	0,030	30	6438100185930
KE61.2R	Cu 2,5–50 Al 6–50	Синий	Cu 160, Al 145	800	5	4 (2,5–4 мм²), 12 (6–50 мм²),	DIN-рейка	0,030	30	6438100185794
KE61.3R	Cu 2,5–50 Al 6–50	Желто-зеленый		800	5	4 (2,5–4 мм²), 12 (6–50 мм²),	DIN-рейка	0,030	30	6438100185947
KE62R	16–95	Серый	Cu 245, Al 220	800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,074	30	6438100185800
KE62.2R	16–95	Синий	Cu 245, Al 220	800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,074	30	6438100186166
KE62.3R	16–95	Желто-зеленый		800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,074	30	6438100186173
KE63R	35–150	Серый	Cu 320, Al 290	800	8	20 (35–95 мм²), 30 (120–150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,120	30	6438100185954
KE63.2R	35–150	Синий	Cu 320, Al 290	800	8	20 (35–95 мм²), 30 (120–150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,120	30	6438100186180
KE63.3R	35–150	Желто-зеленый		800	8	20 (35–95 мм²), 30 (120–150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,120	30	6438100186197
KE64R	35–240	Серый	Cu 425, Al 380	800	8	12 (35–70 мм²), 45 (95–240 мм²)	Винт	0,249	30	6438100186203
KE64.2R	35–240	Синий	Cu 425, Al 380	800	8	12 (35–70 мм²), 45 (95–240 мм²)	Винт	0,249	30	6438100186210
KE64.3R	35–240	Желто-зеленый		800	8	12 (35–70 мм²), 45 (95–240 мм²)	Винт	0,249	30	6438100186227

Класс соединителя: A
Рабочая температура: не более 80 °C
Степень загрязнения: 3

В таблице приведены значения номинального тока для максимальных сечений.



KE61R



KE62R



KE63.2R



KE64.3R

Трехполюсные клеммные блоки Ensto Clampo Pro

Код продукта	Сечение проводника (мм²)	Цвет	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение изоляции (В)	Шестигранная головка винта (мм)	Усилие затяжки (Нм)	Монтаж	Вес (кг)	Размер упаковки (шт.)	Код EAN 13
KE61.03R	Cu 2,5–50 Al 6–50	Серый	Cu 160, Al 145	800	5	4 (2,5–4 мм²), 12 (6–50 мм²),	DIN-рейка	0,077	30	6438100185718

Класс соединителя: A
Рабочая температура: макс. 80 °C
Степень загрязнения: 3

В таблице приведены значения номинального тока для максимальных сечений.



KE61.03R

Универсальные клеммы Ensto Clampo Pro

Распределители Ensto Clampo Pro, однополюсные, на 4 подключения

Код продукта	Сечение проводника (мм²)	Цвет	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение изоляции (В)	Шестигранная головка винта (мм)	Усилие затяжки (Нм)	Монтаж	Вес (кг)	Размер упаковки (шт.)	Код EAN 13
KE66R	Cu 2,5-50 Al 6-50	Серый	Cu 160, Al 145	800	5	4 (2,5-4 мм²), 12 (6-50 мм²),	DIN-рейка	0,049	30	6438100185961
KE66.2R	Cu 2,5-50 Al 6-50	Синий	Cu 160, Al 145	800	5	4 (2,5-4 мм²), 12 (6-50 мм²),	DIN-рейка	0,049	30	6438100185725
KE66.3R	Cu 2,5-50 Al 6-50	Желто-зеленый		800	5	4 (2,5-4 мм²), 12 (6-50 мм²)	DIN-рейка	0,049	30	6438100185732
KE67R	16-95	Серый	Cu 245, Al 220	800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,128	30	6438100185978
KE67.2R	16-95	Синий	Cu 245, Al 220	800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,128	30	6438100185749
KE67.3R	16-95	Желто-зеленый		800	5	20	DIN-рейка/ винт	0,128	30	6438100186234
KE68R	35-150	Серый	Cu 320, Al 290	800	8	20 (35-95 мм²), 30 (120-150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,210	30	6438100186241
KE68.2R	35-150	Синий	Cu 320, Al 290	800	8	20 (35-95 мм²), 30 (120-150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,210	30	6438100186258
KE68.3R	35-150	Желто-зеленый		800	8	20 (35-95 мм²), 30 (120-150 мм²)	DIN-рейка/ винт	0,210	30	6438100186265
KE69R	35-240	Серый	Cu 425, Al 380	800	8	12 (35-70 мм²), 45 (95-240 мм²)	Винт	0,438	30	6438100185985
KE69.2R	35-240	Синий	Cu 425, Al 380	800	8	12 (35-70 мм²), 45 (95-240 мм²)	Винт	0,438	30	6438100186272
KE69.3R	35-240	Желто-зеленый		800	8	12 (35-70 мм²), 45 (95-240 мм²)	Винт	0,438	30	6438100186289

Класс соединителя: A
Рабочая температура: макс. 80 °C
Степень загрязнения: 3

В таблице приведены значения номинального тока для максимальных сечений.



Принадлежности

Код продукта	Описание	Вес (кг)	Размер упаковки (шт.)	Код EAN 13
Защитные чехлы для клемм				
KEL61	Защитный чехол для KE61, KE66	0,001	100	6438100020064
KEL62	Защитный чехол для KE62, KE67	0,002	100	6438100020071
KEL63	Защитный чехол для KE63, KE68	0,003	100	6438100020088
KEL64	Защитный чехол для KE64, KE69	0,004	100	6438100020095
Другие принадлежности				
PP37	DIN-рейка, 35 мм, сталь, длина 2 м	0,622	10	6418677161896
KRL2	Концевой зажим для крепления элементов к Din-рейке, PP37	0,009	50	6418677161919



Универсальные клеммы Ensto Clampo Pro

Маркировочные полоски

Каждая полоска содержит 10 маркировок.

Код продукта	Описание	Вес (кг)	Размер упаковки (полоски)	Код EAN 13
PM34.00	Маркировочная полоса «0»	0,001	10	6418677192067
PM34.01	Маркировочная полоса «1»	0,001	10	6418677192074
PM34.02	Маркировочная полоса «2»	0,001	10	6418677192081
PM34.03	Маркировочная полоса «3»	0,001	10	6418677192098
PM34.04	Маркировочная полоса «4»	0,001	10	6418677192104
PM34.05	Маркировочная полоса «5»	0,001	10	6418677192111
PM34.06	Маркировочная полоса «6»	0,001	10	6418677192128
PM34.07	Маркировочная полоса «7»	0,001	10	6418677192135
PM34.08	Маркировочная полоса «8»	0,001	10	6418677192142
PM34.09	Маркировочная полоса «9»	0,001	10	6418677192159
PM34.10	Маркировочная полоса «Знак заземления в кольце»	0,001	10	6418677192166
PM34.11	Маркировочная полоса «R»	0,001	10	6418677192173
PM34.12	Маркировочная полоса «S»	0,001	10	6418677192180
PM34.13	Маркировочная полоса «T»	0,001	10	6418677192197
PM34.14	Маркировочная полоса «U»	0,001	10	6418677192203
PM34.15	Маркировочная полоса «V»	0,001	10	6418677192210
PM34.16	Маркировочная полоса «W»	0,001	10	6418677192227
PM34.19	Маркировочная полоса «L»	0,001	10	6418677192234
PM34.22	Маркировочная полоса «+»	0,001	10	6418677192241
PM34.23	Маркировочная полоса «-»	0,001	10	6418677192258
PM34.24	Маркировочная полоса «Знак заземления»	0,001	10	6418677192265
PM34.25	Маркировочная полоса «N»	0,001	10	6418677192272
PM34.26	Маркировочная полоса «L1»	0,001	10	6418677192289
PM34.27	Маркировочная полоса «L2»	0,001	10	6418677192296
PM34.28	Маркировочная полоса «L3»	0,001	10	6418677192302
PM34.29	Маркировочная полоса «PE»	0,001	10	6418677192319

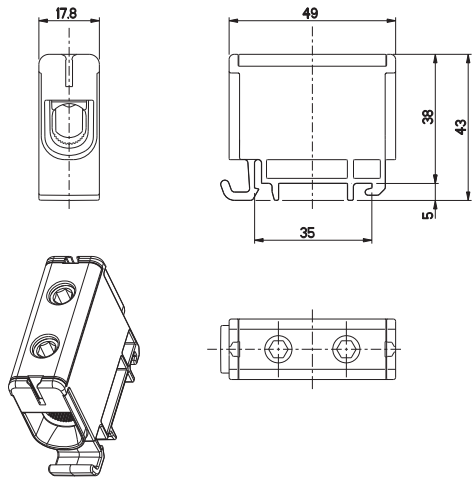


PM34.05

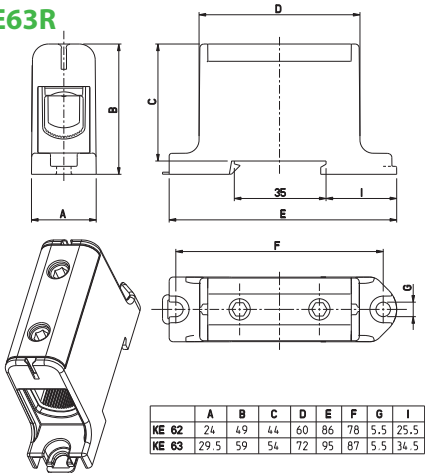
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры (мм)

KE61R



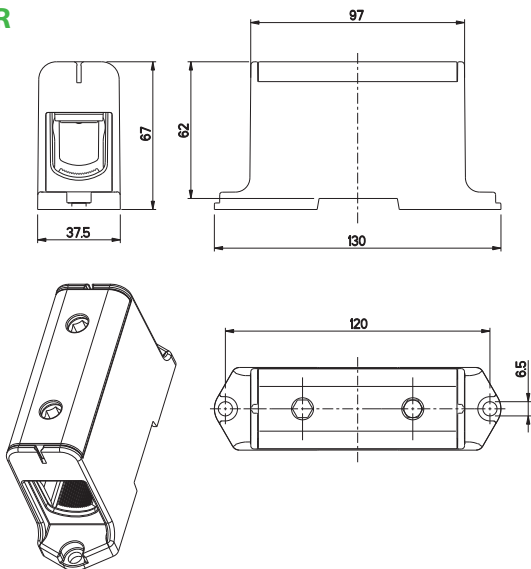
KE62R, KE63R



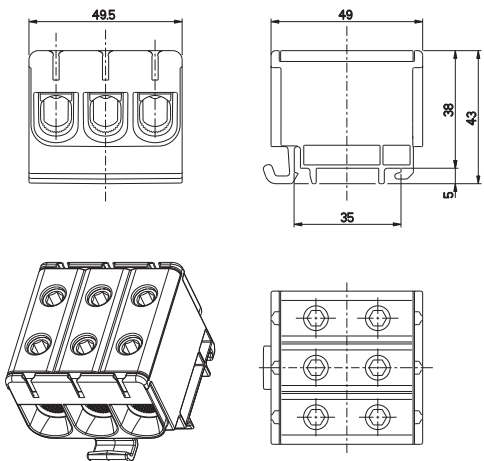
	A	B	C	D	E	F	G	I
KE 62	24	49	44	60	86	78	5.5	25.5
KE 63	29.5	59	54	72	95	87	5.5	34.5

	A	B	C	D	E	F	G	I
KE62R	24	49	44	60	86	78	5,5	25,5
KE63R	29,5	59	54	72	95	87	5,5	34,5

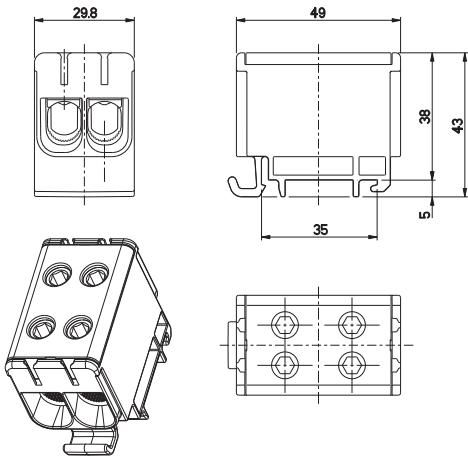
KE64R



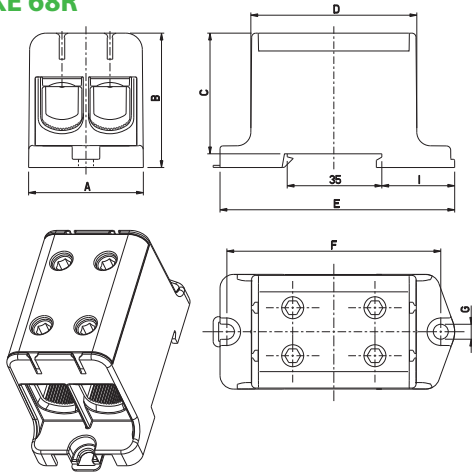
KE61.03R



KE66R



KE67R, KE 68R

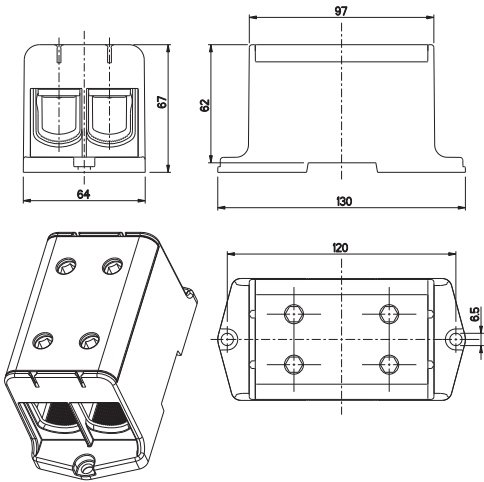


	A	B	C	D	E	F	G	I
KE67R	42	49	44	60	86	78	5.5	25.5
KE68R	51.5	59	54	72	95	87	5.5	34.5

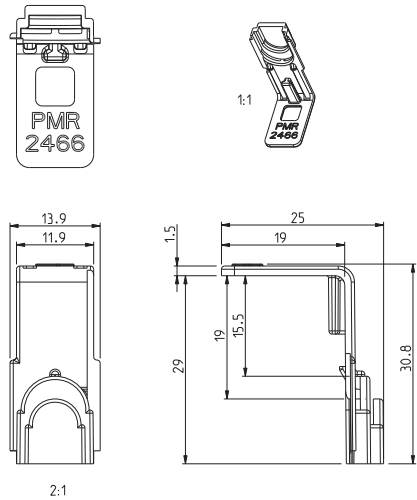
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры (мм)

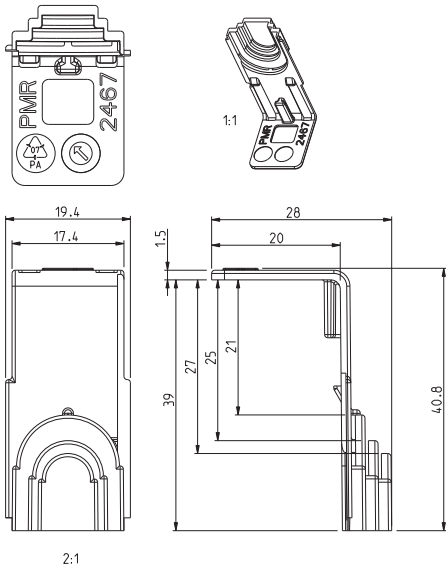
KEL69R



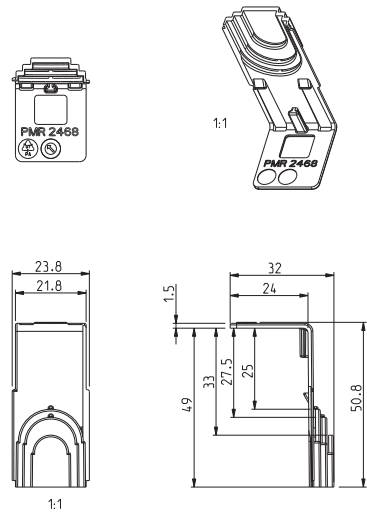
KEL61



KEL62



KEL63



KEL64

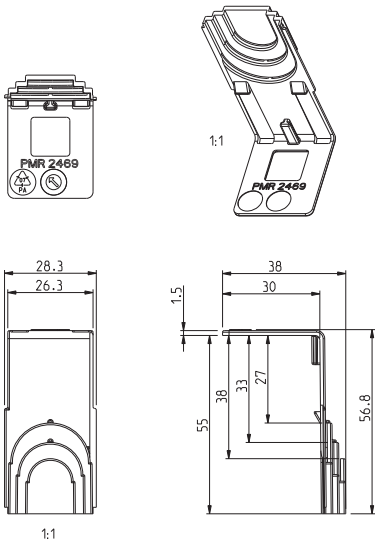
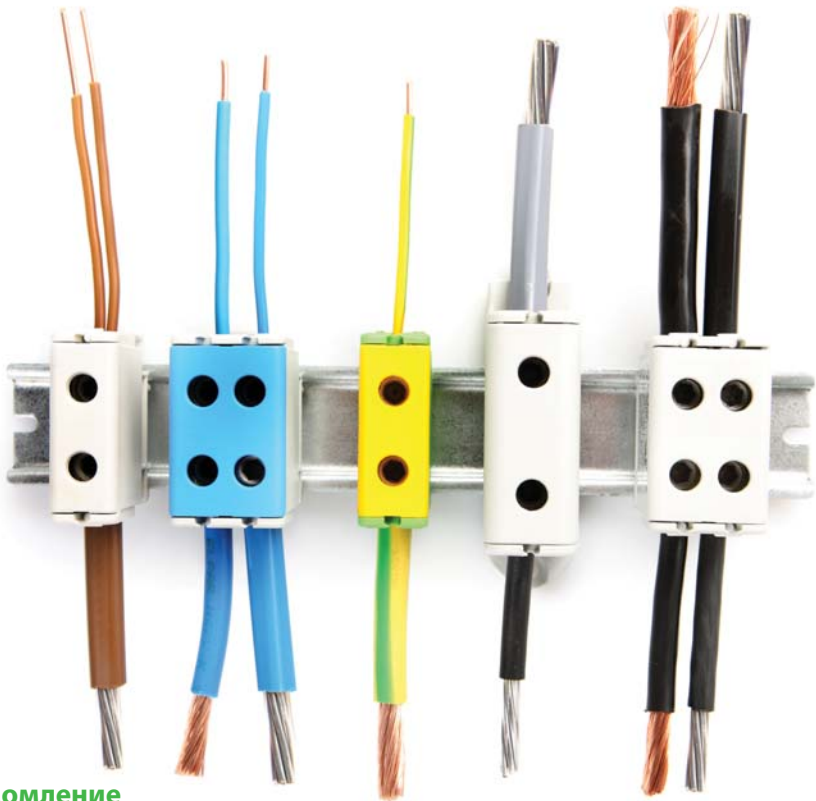


Таблица проводников

Проводники, которые можно использовать с клеммами: количество, сечение и тип.

- Номинальное сечение показано жирным шрифтом.
- Зачастую требования к конкретному агрегату ограничивают количество проводников.
- Не разрешается превышать номинальный ток клеммы.
- Проводники, подключаемые в одно и то же место в разъеме, должны быть одинакового типа.
- Для соответствия приведенным в таблице значениям требуется аккуратно выполнять монтаж.
- После монтажа убедитесь, что все проводники плотно зажаты в соединителе.
- При использовании тонких многожильных проводников мы рекомендуем использовать гильзы.
- В соответствии со стандартом выполнения монтажных работ SFS 6000: 1999 раздел 810.2.6, каждый входящий и выходящий проводник защиты и нейтрали в панели должен иметь отдельную клемму.
- Приведенные ниже номера проводников относятся только к клеммам промышленного применения (внутренним подключениям в панели), SGS Fimko.

Код продукта	Тип провода	Сечение проводников (мм²) и количество проводников/пространства. Приведенные ниже номера проводников относятся только к клеммам промышленного применения.																Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение изоляции (В)	Усилие затяжки (Нм)
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300			
Универсальные клеммы «Ensto Clampo Pro»																				
KE61R	Al				1	1	1	1	1	1								145	800	4 (2,5–4 мм²)
	Cu	3	3	3	3	2	1	1	1	1								160		12 (6–50 мм²)
KE62R	Al						1	1	1	1	1	1						220	800	20
	Cu					3	2	2	1	1	1	1						245		
KE63R	Al								1	1	1	1	1	1	1			290	800	20 (35–95 мм²)
	Cu								3	2	1	1	1	1	1			320		30 (120–150 мм²)
KE64R	Al								1	1	1	1	1	1	1	1	1	380	800	12 (35–70 мм²)
	Cu								3	3	2	1	1	1	1	1	1	425		45 (95–240 мм²)
KE66R	Al				1	1	1	1	1	1	1							145	800	4 (2,5–4 мм²), 12 (6–50 мм²)
	Cu	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1							160		
KE67R	Al						1	1	1	1	1	1	1					220	800	20
	Cu					3	2	2	1	1	1	1						245		
KE68R	Al								1	1	1	1	1	1	1			290	800	20 (35–95 мм²)
	Cu								3	3	2	1	1	1	1			320		30 (120–150 мм²)
KE69R	Al								1	1	1	1	1	1	1	1	1	380	800	12 (35–70 мм²)
	Cu								3	3	2	1	1	1	1	1	1	425		45 (95–240 мм²)



Официальное уведомление

Информация в данной брошюре, исходя из всех имеющихся знаний и убеждений компании Ensto, является правильной и надежной. Мы оставляем за собой право вносить изменения в спецификации, материалы и методы производства без дальнейшего уведомления. Имейте в виду, что уточнять пригодность каждого продукта к назначенному применению вам придется самостоятельно. Ensto не дает никаких гарантий особого качества или эксплуатации. Наша ответственность за продукцию основывается на «Основных условиях поставки механической, электрической и электронной продукции Orgalime S 2000». Монтаж продукции должен производиться только компетентным специалистом, имеющим необходимый опыт в стране использования. Ensto не несет ответственности за дистрибьюторов или за любую ошибку в использовании, сборке, а также за игнорирование правил безопасности или других правил, установленных в стране использования.



Ensto

Ensto – это семейное предприятие и международная компания, специализирующаяся на экологически чистых технологиях в области разработки, производства и продажи электротехнических систем и комплектующих для распределения электроэнергии, а также для сферы электротехники. Мы следуем концепции непрерывного устойчивого развития и стремимся стать мировым лидером в области эффективного использования и распределения экологически чистой энергии. Наша продукция, изготавливаемая в семи странах мира, экологически безопасна, энергоэффективна и оставляет минимальный «углеродный след».

Факты

- Компания основана в 1958 г.;
- Численность персонала около 1600 человек в Европе и Азии;
- Ensto работает в 20 странах;
- Оборот 260 млн €;
- Центральный офис Ensto находится в г. Порвоо, Финляндия.

Чистые технологии

Под чистыми технологиями понимают все продукты, услуги, процессы и технологии, предотвращающие или снижающие опасное воздействие на окружающую среду. Термин «чистые технологии» означает лучшее качество, эффективность и прибыльность. Ensto и другие финские компании, использующие чистые технологии, уже возглавляют мировой список в нескольких ключевых секторах чистых технологий.

WXX986/072016/1500/Great



Saves Your Energy

ООО "Энсто Рус"
105062, г. Москва,
Подсосенский пер., д. 20/1
Тел. +7 (495) 258 52 70
Факс +7 (495) 258 52 69

198205, г. Санкт-Петербург,
Таллинское шоссе, д. 206
Тел. +7 (812) 325-93-40

ensto.russia@ensto.com
www.ensto.ru