

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Пустой корпус/
Корпус для клемм
Empty Enclosure /
Terminal Enclosure



KEL 9301 - KEL 9307
KE 9301 - KE 9307

Руководство по монтажу и эксплуатации
Assembly and operating instructions

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Целевая группа:
Специалисты по электрике в соответствии с правилами
техники безопасности предприятия и обученные лица

Audience:
Experienced electricians in accordance with the operational
safety decree and instructed persons

Содержание:

1. Использование	3
2. Цель руководства	3
3. Меры безопасности	3
4. Соответствие стандартам	3
5. Технические характеристики	4
6. Установка	5
7. Вводы кабелей и проводов	6
8. Макс. количество вводов кабелей и проводов	7
9. Крепление корпуса	8
10. Подключение заземления / провод выравнивания потенциалов	9
11. Комплектация, компоненты – не искробезопасные контура	10
12. Воздушные зазоры и пути утечки, монтажные расстояния	10
13. Комплектация, компоненты – искробезопасные контура	11
14. Комплектация клеммных корпусов серии KE 93xx	12
15. Указания по установке и комплектации	14
16. Минимальные расстояния для прокладки проводов	15
17. Ввод в эксплуатацию	16
18. Ремонт и обслуживание	16
19. Комплектующие и запасные части	16
20. Утилизация	16

Table of Contents:

1. Use	3
2. Purpose of these instructions	3
3. Safety information	3
4. Conformance to standards	3
5. Technical data	4
6. Installation	5
7. Cable and wire entries	6
8. Maximum number of cable and wire entries	7
9. Enclosure attachment	8
10. PE conductor / equipotential bonding conductor (PA) connection	8
11. Configuration and internal components – non-intrinsically safe circuits	10
12. Clearance and creepage distances, spacing	10
13. Configuration and internal components – intrinsically safe circuits	11
14. Configuration of series KE 93xx terminal enclosures	12
15. Installation and configuration information	14
16. Minimum cable routing spacing	15
17. Commissioning	16
18. Repair, maintenance and servicing	16
19. Accessories and spare parts	16
20. Disposal	16



Для пустых корпусов с компонентным сертификатом при получении сертификата на готовое изделие необходим протокол испытания образца.



Empty enclosures with component certificate require an examination certificate of a notified body for the overall approval.

1. Использование

Пустой корпус/корпус для клемм из нержавеющей стали служит для установки Ex-компонентов и клемм.

2. Цель руководства

При работах во взрывоопасных зонах безопасность людей и установок зависит от соблюдения всех соответствующих предписаний по безопасности.

Поэтому монтажный и обслуживающий персонал, который работает на таких установках несет особую ответственность. Условием при этом являются точное знание действующих предписаний и положений.

Данное руководство содержит краткое описание важнейших мер безопасности. Оно дополняет соответствующие предписания, которые должен соблюдать ответственный персонал. Руководство и другие предметы во время эксплуатации не должны находиться в корпусе.

3. Меры безопасности

Пустой корпус/корпус для клемм предназначен для стационарного монтажа во взрывоопасных зонах 1 и 2 согл. EN 60079-10 или зонах 21 и 22 согл. EN 60079-10. Вышеназванные корпуса нельзя использовать в зонах 0 и 20. Корпуса нельзя использовать при отложениях пыли толщиной ≥ 5 мм согл. EN 60079-0. Неправильное или недопустимое применение, а также невыполнение указаний данного руководства аннулирует гарантию с нашей стороны. Модификации и изменения пустых корпусов/корпусов для клемм, подверженных воздействию взрывоопасной среды, не допускаются.

Пустой корпус/корпус для клемм допускается монтировать только в неповрежденном и чистом состоянии.

В частности, необходимо учитывать:

- + национальные предписания по безопасности
- + национальные правила техники безопасности
- + национальные предписания по монтажу и установке
- + общепринятые технические правила
- + меры безопасности данного руководства
- + данные и номинальные условия эксплуатации на заводских табличках и листах данных
- + протоколы испытаний ЕС

Невыполнение данных указаний аннулирует гарантию с нашей стороны!

4. Соответствие стандартам

Пустые корпуса/корпуса для клемм соответствуют требованиям EN 60079-0 и EN 60079-7, а также EN 60079-31.

Кроме того, корпуса соответствуют состоянию техники на момент производства, а также ISO 9001.

Кроме того, удовлетворяются требования EN 61439-1 (низковольтные комплектные устройства) и DIN EN 62208 (пустые корпуса – общие требования).

1. Use

The empty enclosures / terminal enclosures made of stainless steel are designed for installation of Ex components and terminals.

2. Purpose of these instructions

When work is done in areas where there is risk of explosion, the safety of persons and equipment depends on adherence to the relevant safety regulations.

Consequently, the installation and maintenance personnel who work on such systems have a special responsibility. The prerequisite here is the exact knowledge of the applicable regulations and standards.

These instructions present a brief summary of the most important safety measures. It is intended as an enhancement to the appropriate regulations with which the responsible persons must comply.

The instructions and other objects may not remain in the enclosure during operation.

3. Safety information

The empty enclosures / terminal enclosures are designed for permanent installation in explosion-endangered areas of zones 1 and 2 in accordance with EN 60079-10 or in zones 21 and 22 in accordance with EN 60079-10. The above-mentioned enclosures may not be used in zones 0 and 20.

The enclosures may not be operated in conditions subject to dust accumulations ≥ 5 mm thickness in accordance with EN 60079-0. Inappropriate or unauthorised use or failure to comply with the information contained in these instructions voids any warranty on our part.

Modifications or changes to the empty enclosure / terminal enclosure which impair explosion protection are not allowed.

The empty enclosure / terminal enclosure must be clean and undamaged when it is installed.

In particular, the following must be observed:

- + national safety regulations
- + national workplace health and safety regulations
- + national installation and set-up regulations
- + generally accepted engineering standards
- + the safety information contained in these operating instructions
- + the data and rated operating conditions on the name plate and rating plate
- + the EU prototype testing certificate

Non-compliance with these instructions will invalidate the warranty!

4. Conformance to Standards

The empty enclosures / terminal enclosures conform to the requirements of the EN 60079-0 and the EN 60079-7, and the EN 60079-31.

The enclosures are also state-of-the-art at the time of manufacturing and conform to the ISO 9001.

The requirements from EN 61439-1 (low-voltage switchgear combinations) and the DIN EN 62208 (empty enclosure - general requirements) are also satisfied, provided applicable.

5. Технические характеристики

Маркировка:

Газовые взрывоопасные зоны

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC T6, T5

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb ia IIC T6, T5

Пыльные взрывоопасные зоны

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66 T80°C, T 95°C

Маркировка по схеме МЭК Ex:

Газовые взрывоопасные зоны

Ex eb IIC

Ex eb IIC T6, T5

Ex eb ia IIC T6, T5

Тнар от -30°C до +80°C

Пыльные взрывоопасные зоны

Ex tb IIIC IP66

Ex tb IIIC IP66 T 80°C, T 95°C

Тнар от -30°C до +80°C

Протокол испытания ЕС:

Пустой корпус

Корпус для клемм

PTB 02 ATEX 1013U

PTB 02 ATEX 1014

Схема МЭК Ex:

Пустой корпус

Корпус для клемм

IECEX PTB 09.0033 U

IECEX PTB 09.0034

Применяемые стандарты

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-7: 2015

EN 60079-11: 2012

EN 60079-31: 2014

Стандарты

МЭК 60079-0: 2011

МЭК 60079-7: 2015

МЭК 60079-11: 2011

МЭК 60079-31: 2013

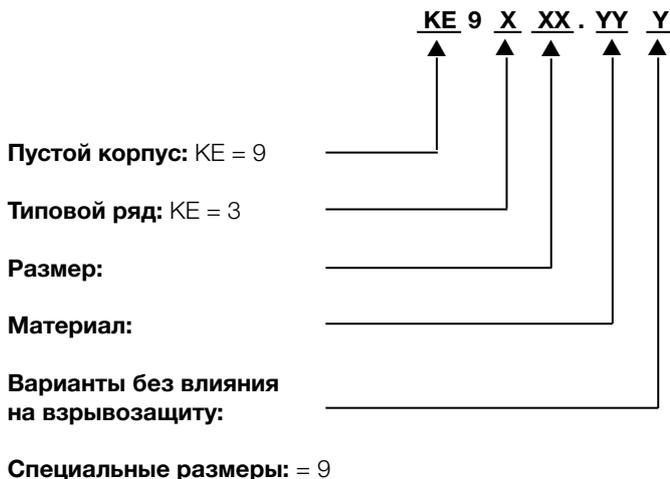
Степень защиты корпуса

Степень защиты согл. EN 60529: 1991 + A1:2000 + A2:2013

Защита от прикосновения, посторонних тел и воды IP66

Герметизация между корпусом и крышкой реализовано в виде уплотнения из вспененного силикона. Перекрытие вспененных слоев (начало/конец) уплотнения у данного материала невозможно выполнить незаметно, однако это не имеет влияния на заявленную степень защиты

Расшифровка типа



Размеры:

150 x 150 x 80 = 01
 300 x 150 x 80 = 02
 200 x 200 x 80 = 03
 300 x 200 x 80 = 04
 400 x 200 x 120 = 05
 300 x 300 x 120 = 06
 600 x 200 x 120 = 07

Материал:

1,4301 / 304 = 00
 1,4401 / (316) = 30
 1,4571 = 40
 1,4404 / (316L) = 50
 EN 10327 = 21

5. Technical data

Identification:

Gas-explosion-endangered areas

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb IIC T6, T5

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2G Ex eb ia IIC T6, T5

Dust-explosion-endangered areas

0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66

CE 0102 $\langle \text{Ex} \rangle$ II 2D Ex tb IIIC IP66 T80°C, T 95°C

Identification according to IEC Ex Scheme:

Gas-explosion-endangered areas

Ex eb IIC

Ex eb IIC T6, T5

Ex eb ia IIC T6, T5

Tamb -30°C to +80°C

Dust-explosion-endangered areas

Ex tb IIIC IP66

Ex tb IIIC IP66 T 80°C, T 95°C

Tamb -30°C to +80°C

EU prototype testing certificate:

Empty enclosure

Terminal enclosure

PTB 02 ATEX 1013U

PTB 02 ATEX 1014

IEC Ex Scheme:

Empty enclosure

Terminal enclosure

IECEX PTB 09.0033 U

IECEX PTB 09.0034

Associated standards

EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

EN 60079-7: 2015

EN 60079-11: 2012

EN 60079-31: 2014

Standards

IEC 60079-0: 2011

IEC 60079-7: 2015

IEC 60079-11: 2011

IEC 60079-31: 2013

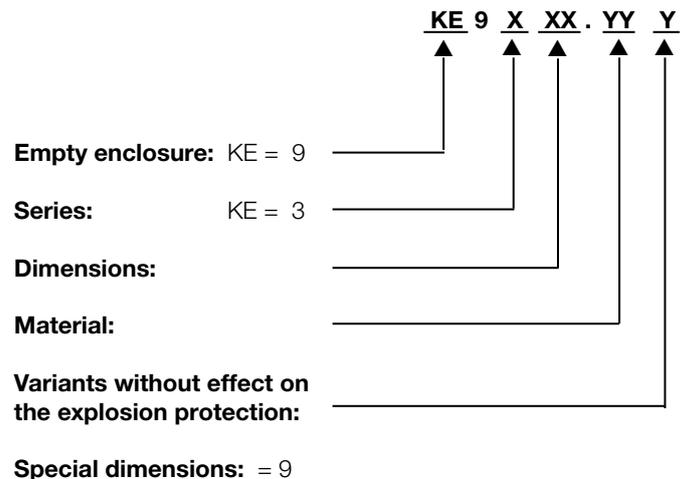
Enclosure protection degree

Protection category per EN 60529: 1991 + A1:2000 + A2:2013

Contact, foreign body and water protection IP66

The sealing of the housing to the cover is realised with a foamed silicone sealing. Due the properties of the material, it is impossible to overlap the foamed bead (starting point/end point) seamlessly. This however does not affect the specified protection category in any way.

Type number key



Dimensions:

150 x 150 x 80 = 01
 300 x 150 x 80 = 02
 200 x 200 x 80 = 03
 300 x 200 x 80 = 04
 400 x 200 x 120 = 05
 300 x 300 x 120 = 06
 600 x 200 x 120 = 07

Material:

1.4301 / 304 = 00
 1.4401 / (316) = 30
 1.4571 = 40
 1.4404 / (316L) = 50
 EN 10327 = 21

Электрические характеристики

Номинальное напряжение
макс. 1000 В

Номинальный ток
макс. 125 А

Сечение провода заземления
макс. 35 мм²

Номинальные напряжение, ток и сечение при укомплектованной разветвительной и соединительной коробке зависят от установленных электрических компонентов. Допустимая температура окружающей среды от -30°C до 80°C в сочетании с силиконовым уплотнением. Для внутренних компонентов необходимо учитывать диапазон температур применения.

Внимание:

Для пустых корпусов с компонентным сертификатом при получении сертификата на готовое изделие необходим протокол испытания образца.



ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ МЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ ПО ЗАПРОСУ.

6. Установка

Для создания и эксплуатации взрывозащищенных вариантов корпусов необходимо учитывать принятые технические правила согл. EN 60079-14 "Проектирование и выбор", EN 60079-14 "Проверка и техническое обслуживание", а также данного руководства по монтажу и эксплуатации.

Если взрывозащищенные варианты корпусов содержат искробезопасные токовые контура или компоненты Ex-i, то следует учитывать электрические граничные значения.

Место установки

Место установки взрывозащищенных вариантов корпусов следует выбирать так, чтобы избежать повреждения транспортными средствами или погрузчиком.

Установленные на стационарные каркасы взрывозащищенные варианты корпусов необходимо зафиксировать от падения. Все предусмотренные крепежные отверстия следует закрыть крепежными винтами.

Температура окружающей среды

Для поддержания установленной температуры поверхности температура окружающей среды не должна быть ниже или выше своих граничных значений.

Прочие имеющиеся внешние источники тепла или солнечное излучение не должны приводить к дополнительному нагреву корпусов.

Electrical data

Rated voltage
max. 1000 V

Rated current
max. 125 A

Protective conductor cross-section
max. 35 mm²

Rated voltage, rated current and rated cross-section for the fitted branch and connection box are based on installed electrical equipment. Permitted ambient temperature -30°C to 80°C in conjunction with silicone sealing. The permitted operational temperature range must be considered for internal components.

Important:

Empty enclosures with component certificate require a examination certificate of a notified body for the overall approval.



WE WILL GLADLY PROVIDE TEST CERTIFICATES ON REQUEST.

6. Installation

For the installation and operation of explosion-protected enclosure variants, the recognised rules of technology in accordance with EN 60079-14 "Configuring and selection", and EN 60079-17 "Test and maintenance", and the accompanying installation and operating instructions must be observed.

If intrinsically safe circuits or Ex-i components are assigned to the explosion-protected enclosure variants, the relevant electrical limit values for the intrinsic safety must be observed.

Installation location

The installation location for explosion-protected enclosure variants must be chosen to prevent any damage caused by industrial trucks or fork lift trucks.

Explosion-protected enclosure variants installed on support frameworks must be protected from falling over.

All provided fastening holes must be given fastening screws.

Ambient temperature

To maintain the determined surface temperature, the environment temperature limit values may not be undershot or overshoot.

Any present external heat sources or solar radiation may not cause additional heating of the enclosure.

8. Макс. количество вводов кабелей и проводов

8. Maximum number of cable and wire entries

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9301 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9301 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	4	2	4	4
M 16	3	1	3	3
M 20	3	1	3	3
M 25	-	-	2	2
M 32	-	-	2	2
M 40	-	-	-	-
M 50	-	-	-	-
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9302 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9302 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	4	2	11	11
M 16	3	1	10	10
M 20	3	1	8	8
M 25	-	-	7	7
M 32	-	-	5	5
M 40	-	-	-	-
M 50	-	-	-	-
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9303 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9303 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	6	4	6	6
M 16	5	3	5	5
M 20	4	2	4	4
M 25	-	-	4	4
M 32	-	-	3	3
M 40	-	-	-	-
M 50	-	-	-	-
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9304 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9304 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	6	4	11	11
M 16	5	3	10	10
M 20	4	2	8	8
M 25	-	-	7	7
M 32	-	-	5	5
M 40	-	-	-	-
M 50	-	-	-	-
M 63	-	-	-	-

Мы можем определить количество вводов проводов при специальных размерах корпуса, в рамках допустимых размеров!



**УЧИТЫВАТЬ УКАЗАНИЯ В РУКОВОДСТВАХ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
ВВОДОВ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ!**

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9305 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9305 enclosure is as follows:

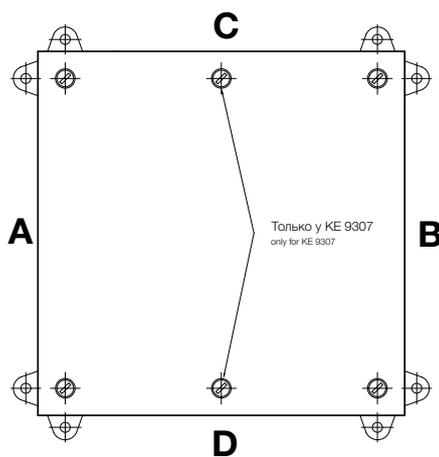
Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	18	16	48	48
M 16	9	7	41	41
M 20	8	6	22	22
M 25	7	5	19	19
M 32	3	1	13	13
M 40	2	-	6	6
M 50	2	-	5	5
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9306 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9306 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	33	31	33	33
M 16	19	17	29	29
M 20	16	14	16	16
M 25	13	11	13	13
M 32	4	2	9	9
M 40	3	1	3	3
M 50	2	1	2	2
M 63	-	-	-	-

Максимальное количество вводов проводов у корпуса KEL/KE 9307 составляет: / The maximum number of cable/wire entries on the KEL/KE 9307 enclosure is as follows:

Размер / Сторона Size / Side	A	B	C	D
M 12	18	16	58	58
M 16	10	8	51	51
M 20	8	6	27	27
M 25	7	5	24	24
M 32	3	1	16	16
M 40	2	-	8	86
M 50	2	-	6	6
M 63	-	-	-	-



We would be glad to provide information on the number of cable/wire entries for special enclosures that have dimensions within the approved range of enclosure sizes!



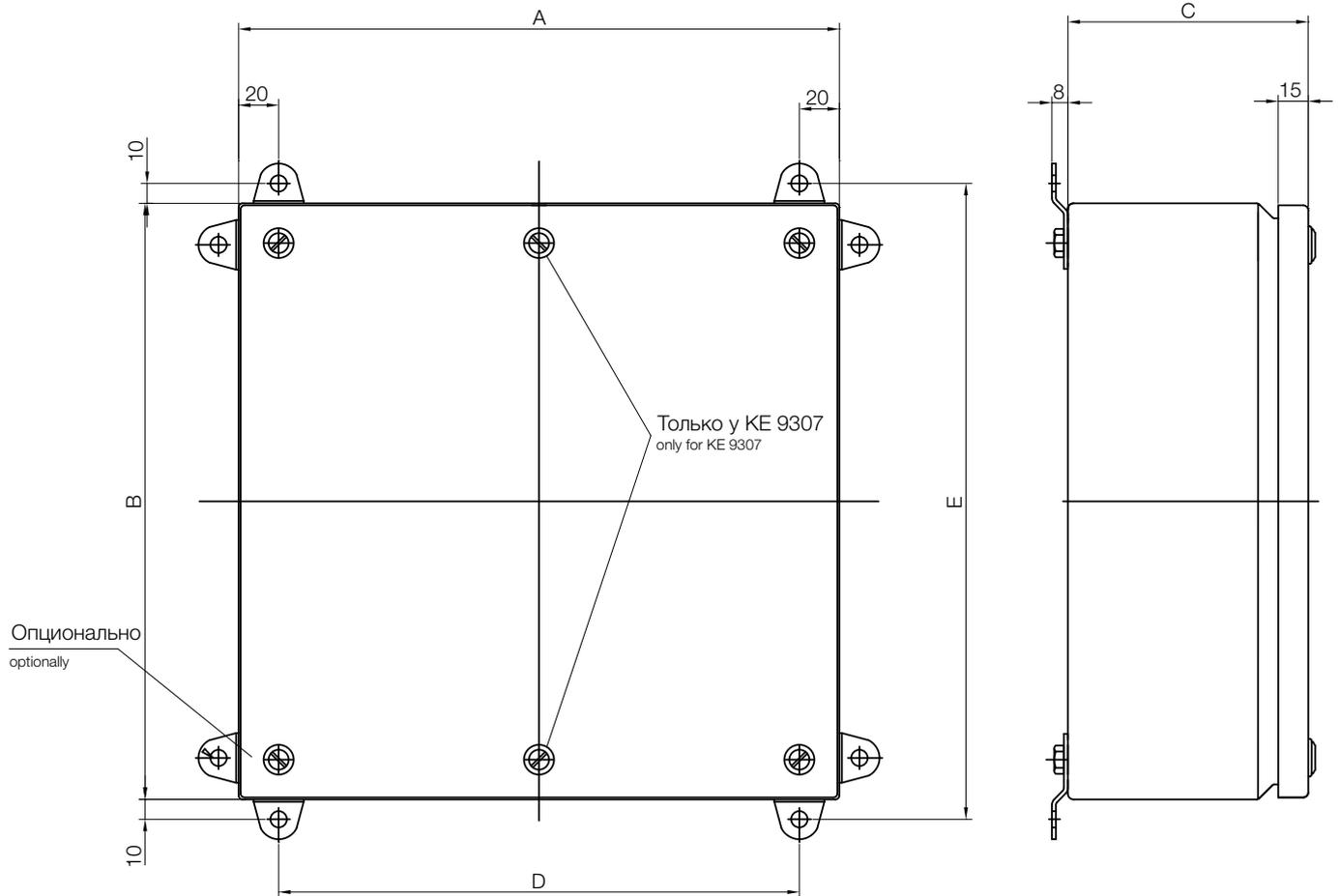
THE INFORMATION CONTAINED IN THE OPERATING INSTRUCTIONS PROVIDED BY THE MANUFACTURERS OF CABLE AND WIRE ENTRIES MUST BE OBSERVED!

9. Крепление корпуса

Габаритный эскиз

9. Enclosure attachment

Dimension sketch



KEL	9301	9302	9303	9304	9305	9306	9307
A	150	300	200	300	400	300	600
B	150	150	200	200	200	300	200
C	80	80	80	80	120	120	120
D	110	260	160	260	360	260	560
E	170	170	220	220	220	320	220

10. Подключение заземления/ провод выравнивания потенциалов

Необходимо учитывать требования EN 61439-1: раздел 7.4.3.1 (защитные контура заземления). В целом необходимо подключать внешний провод заземления или выравнивания потенциалов. Все подключения ПЗ / ВП пустого корпуса выполнены с резьбой М8.

Для этого в пустых корпусах предусмотрен внутренняя и внешняя точка подключения. Подключение необходимо выполнить в соответствии с EN 60079-0, раздел 15. В деталях подключение провода производится согласно рисунку A2961902KE13 с помощью прилагаемых винтов из нержавеющей стали, гаек, подкладных и пружинных шайб. При этом вводимый провод необходимо снабдить стандартным кабельным наконечником с подходящим сечением и диаметром кольца. Выбранные кабельные наконечники должны соответствовать стандарту DIN 46234 для кольцевых, или DIN 46235 для трубчатых кабельных наконечников. Это требование действует как для одножильных, так и многожильных проводов.

10. PE conductor / equipotential bonding conductor (PA) connection

The requirements defined in EN 61439-1, Section 7.4.3.1 (protective earth circuits) must be adhered to. As a general rule, the outer protective conductor or an equipotential bonding conductor must be connected. All PE / PA connections of the empty enclosures are designed in M8.

An internal and external connection point located at the empty enclosures are provided for this purpose. The connection must be performed in agreement with EN 60079-0, Section 15. Connect the PE / equipotential bonding conductor as described on drawing A2961902KE13 using the stainless steel screws, nuts, plain washers and split washers that accompany the empty enclosure. Attach a standard cable lug with the appropriate cross-section and ring diameter to the PE / equipotential bonding conductor which is fed in from the outside. The cable lug you select should fulfil the requirements for ring cable lugs defined in the DIN 46234 standard or for spade-type cable lugs defined in the DIN 46235 standard. This requirement applies to solid single conductors as well as multi-wire conductors.

Точки подключения проводов заземления и выравнивания потенциалов позволяют подключение минимум одного провода, и их сечения рассчитываются следующим образом:

Сечение фазового провода установки S	Минимальное сечение соответствующего провода заземления Sp
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0.5 S

Элементы подключения провода должны иметь минимальное сечение 4 мм².

При монтаже внешнего подключения необходимо обращать внимание на то, чтобы провода должны быть защищены от проворота и ослабления крепления. Это достигается путем правильной и неподвижной прокладки провода вблизи корпуса. Затяжка винтового соединения с моментом затяжки 10 Нм обеспечивает достаточное контактное давление в сочетании с прилагаемой пружинной гайкой. Соединение между корпусом и дверью необходимо производить зелено-желтым промаркированным проводом. Сечение необходимо выбирать так, чтобы оно соответствовало наиболее толстому установленному внешнему проводу, но не менее 4 мм², если сечения из таблицы выше не используются.

Выбор материала для провода заземления производится таким образом, чтобы была невозможна электрохимическая коррозия. Провод заземления должен быть защищен от механических, электродинамических и термодинамических нагрузок и сил. Механические соединения и провода заземления должны быть доступны для осмотра и контроля.

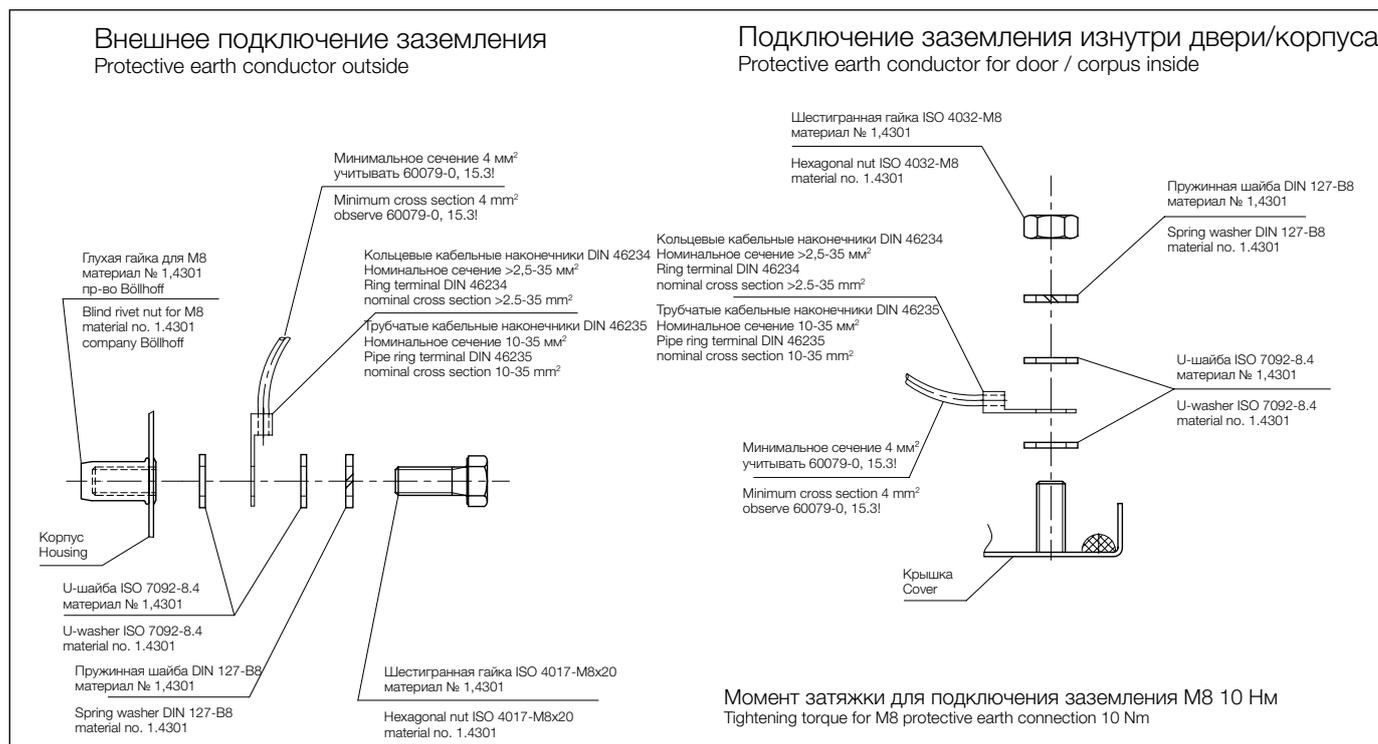
The terminals for the protective earth and equipotential bonding conductor are designed to accept at least one conductor. The cross-sections must be selected as follows:

Cross-section of the phase wire of the installation S	Minimum cross-section of the associated Protective conductor Sp
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0.5 S

The PE / PA conductor terminal fittings are designed for a minimum cross-section of 4 мм².

When you are installing the outer conductor / equipotential bonding conductor, be sure that you route the conductor properly in a fixed position near the enclosure main body to ensure that the conductor will not rotate or become loose. Torque the screwed connection to 10 Nm to provide sufficient contact pressure using the split washer provided. The SL / PA connection between the enclosure main body and the door must be achieved with a flexible connector marked in green/yellow. Select the cross-section to match the heaviest installed gauge outer conductor but not less than 4 мм² if the cross-section table above does not apply.

Select materials for the protective conductor terminal that are not likely to be susceptible to electro-chemical corrosion. Appropriate measures must be taken to protect protective earth conductors against mechanical, electro-dynamic and thermodynamic stress. Mechanical protective earth connections must be accessible for inspection and testing.



Для подключения проводов заземления и выравнивания потенциалов, которые выполнены не с резьбой M 8, действуют следующие моменты затяжки:

Размер винта	Момент затяжки / Нм
M 4	2,0
M 5	3,2
M 6	5,0
M 8	10,0
M10	16,0

If you do not use M8 screws to connect the PE / equipotential bonding conductor, refer to the table below for the correct torque settings:

Screw size	Torque / Nm
M 4	2,0
M 5	3,2
M 6	5,0
M 8	10,0
M10	16,0

11. Комплектация, компоненты – не искробезопасные контура

Для комплектации необходимо использовать Ex-рядные клеммы согл. EN 60079-7 раздел 13.

Эти Ex-компоненты являются частью Ex-решения и могут использоваться в таком качестве только в сочетании с частично сертифицированным корпусом. Все допустимые рядные клеммы имеют частичную сертификацию и в маркировке помимо номера допуска имеют букву U.

Рядные клеммы крепятся на несущих шинах; в зависимости от типа клемм на открытой стороне клемм предусмотрена заглушка, а на начале и конце ряда клемм устанавливается концевой уголок для фиксации.

Варианты монтажа креплений несущих шин показаны на рис. № A0257907KE00.

Моменты затяжки и соответствующие сечения клемм необходимо брать из руководства по эксплуатации производителя клемм.

11. Configuration and internal Components – non-intrinsically Safe Circuits

Use Ex terminal blocks that comply with EN 60079-7, Section 13.

These Ex components are part of an Ex apparatus, and as such they may only be used together with a partially certified enclosure. All approved terminal blocks are partially certified and are marked with a "U" next to the approval number.

Mount the terminal blocks on mounting rails. Depending on the type of terminal you are using, attach an end plate to the open side of the terminal block and an end bracket to the beginning and end of the terminal block to attach the block.

Drawing A0257907KE00 contains information on how to install the different variations of mounting rails.

The tensioning torques and the associated terminal cross-sections should be obtained from the terminal manufacturer's operating instructions.

12. Воздушные зазоры и пути утечки, монтажные расстояния

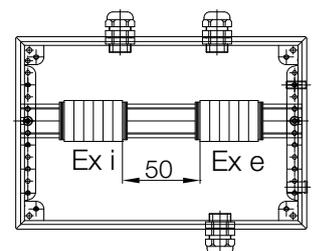
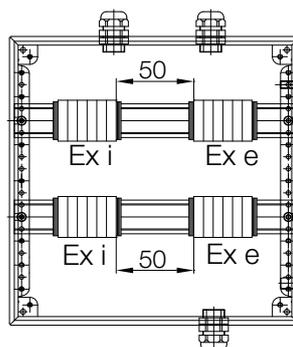
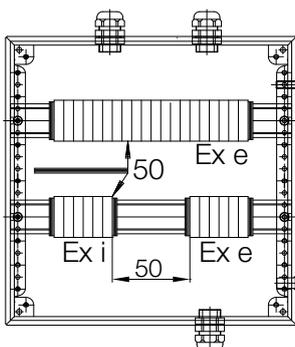
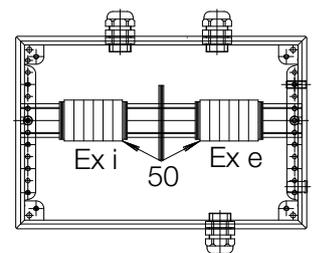
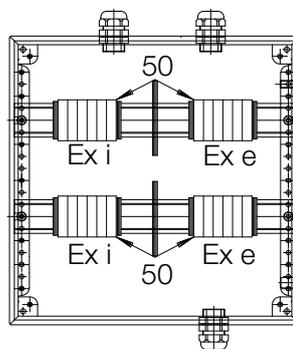
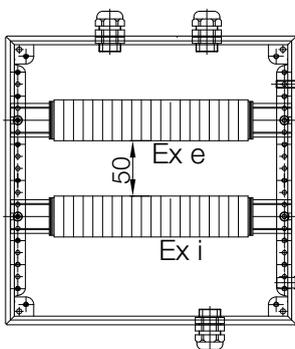
Воздушные зазоры и пути утечки, монтажные расстояния (см. рис. № A0257907KE00).

Расстояния между искробезопасными и не искробезопасными контурами и клеммами см. рис.

12. Clearance and creepage distances, spacing

Creepage distances and clearances as well as spacing (refer to drawing A0257907KE00).

See the attachment for spacing between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits and terminals.



13. Комплектация, компоненты – искробезопасные контура

Клеммы подключения для искробезопасных и не искробезопасных контуров должны быть отделены друг от друга. Пространственное разделение достигается с помощью промежутков между клеммами минимум 50 мм, с помощью непроводящих разделителей, которые обеспечивают расстояние > 50 мм, или с помощью расстояния между рядами клемм также в 50 мм. В качестве клемм подключения преимущественно используются рядные клеммы нормальной конструкции, которые устанавливаются на стандартные несущие шины как в п. 8. Пути утечки и воздушные зазоры этих клемм должны соответствовать EN 60079-11. Клеммы искробезопасных контуров не должны быть повреждены. Клеммы искробезопасных контуров маркируются голубым цветом.

При подключении искробезопасных компонентов необходимо обращать внимание, чтобы искробезопасность не нарушалась внешними кабелями, если они при открывании клеммы вступают в контакт с проводами и компонентами.

Расстояния между искробезопасными и не искробезопасными контурами и клеммами см. п. 8.

Искробезопасные контура могут:

- a) быть изолированы по отношению к земле или
- б) в одном месте подключаться к системе выравнивания потенциалов.

Соответствующий способ установки зависит от функциональных требований.

Допускается более одного подсоединения заземления на контур, когда имеются несколько гальванически разделенных частичных контуров, из которых каждый заземлен только в одном месте.

Искробезопасные контура должны быть заземлены, если это необходимо из соображений безопасности, напр. у предохранительных барьеров без гальванической развязки.

Заземление искробезопасных контуров должно быть обозначено и требует создания выравнивания потенциалов на всем протяжении искробезопасного контура.

"Двойное заземление", напр. у датчика влажности с питанием от батареи, считается безопасным, если расстояние между концами составляет не более 50 м. Проводящие экраны проводов должны быть подключены только в одном месте. Как правило, это делается не во взрывоопасной части токового контура.

В особых случаях, напр. при высоком кажущемся сопротивлении или индуктивных помехах, экран может быть заземлен в нескольких местах по его длине, при этом необходимо учитывать данные согл. EN 60079-11.

Если имеются искробезопасные контура с более, чем одним компонентом, то эти компоненты должны быть гальванически развязаны друг относительно друга и от не искробезопасных контуров и земли.

Искробезопасность системы в целом в этом случае необходимо определить заново согл. EN 60079-11.

Искробезопасные контура должны быть промаркированы. При цветовой маркировке необходимо использовать исключительно голубой цвет. В частности, это относится к средствам подключения (кабелям и проводам) и прокладке проводов.

13. Configuration and internal components – intrinsically safe circuits

Terminals for intrinsically safe circuits must be separated from non-intrinsically safe circuits. You can achieve separation through spacing (terminal spacing must be at least 50 mm), non-conductive separators with an arcing distance > 50 mm or terminal block spacing of at least 50 mm. We recommend the use of standard terminal blocks that are installed on standard mounting rails as described in item 8.

The creepage distances and clearances of these terminals must conform with EN 60079-11.

Terminals for intrinsically safe circuits do not need to be certified. The terminals for intrinsically safe circuits are marked light-blue. When connecting intrinsically safe apparatus, make sure that intrinsic safety is not impaired by the external wiring if the wiring should come into contact with conductors or components when it is detached from the terminal.

For the spacing between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits and terminals, see item 8.

You may do the following with intrinsically safe circuits:

- a) isolate them from earth or
- b) attach them at one point to the equipotential bonding system.

The installation method depends on the functional requirements.

More than one earth connection is allowed in a circuit if there is more than one isolation circuit segment and each of the segments is connected to earth at one point only.

Intrinsically safe circuits must be earthed if safety requirements make this necessary, for example safety barriers without electrical isolation.

Earthing of intrinsically safe circuits must be clearly marked, and it requires installation of equipotential bonding along the entire length of the intrinsically safe circuit.

"Double earthing", for example on a barrier-fed moisture sensor, is generally regarded as safe if the end points are not more than 50 m apart.

Conductive shielding on cables may have an electrical connection at only one point.

This is normally at the end which is not in the potentially explosive segment of the circuit.

In special circumstances, e.g. if there is high impedance or inductive interference, the shielding can be earthed at several points along its length. If this is done, you must observe the requirements contained in EN 60079-11.

If there are intrinsically safe circuits with more than one associated apparatus, these circuits must be electrically isolated and separated from non-intrinsically safe circuits and from earth. The intrinsic safety of the entire system must then be re-evaluated based on the criteria contained in EN 60079-11.

Intrinsically safe circuits must be identified as such. Use light blue only for colour coding. This applies in particular to connection fittings (cables and wires) and cable routing.

14. Комплектация клеммных корпусов серии KE 93xx

14. Configuration of series KE 93xx terminal enclosures

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9301.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9301.

Ток в А/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	43							
16	15	29	112					
20	6	17	32					
25		8	18	35				
35			5	14	34			
50				2	11			
63					3			
80								
100								
125								
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	18	18	18	13	11			

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9303.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9303.

Ток в А/ Current in A	Querschnitt in mm ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	50							
16	17	33	131					
20	7	19	38					
25		9	21	41				
35			6	16	40			
50				2	13			
63					4			
80								
100								
125								
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	57	57	28	21	17			

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9302.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9302.

Ток в А/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	48							
16	16	32	124					
20	6	18	36					
25		8	20	39				
35			6	15	38			
50				2	12			
63					4			
80								
100								
125								
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	47	47	44	33	27			

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9304.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9304.

Ток в А/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	55							
16	19	36	143					
20	7	21	41					
25		10	23	45				
35			6	17	44			
50				2	14			
63					4			
80								
100								
125								
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	89	89	48	36	29			

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9305.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9305.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	68							
16	23	45	175					
20	9	26	51					
25		12	29	55				
35			8	21	54			
50				3	17	44		
63					6	20	73	
80						8	23	82
100							10	21
125								8
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	118	118	59	44	35	30	24	24

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9307.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9307.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	76							
16	26	50	197					
20	10	29	57					
25		14	32	62				
35			9	24	60			
50				3	19	50		
63					6	23	82	
80						9	26	92
100							11	24
125								9
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	129	129	43	32	26	21	17	17

Макс. кол-во проводов в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока для размера корпусов KE 9306.

Maximum number of conductors depending on the cross-section and the allowable constant current for enclosure size KE 9306.

Ток в A/ Current in A	Сечение в мм ² / Cross-section in mm ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	76							
16	26	50	197					
20	10	29	57					
25		14	32	62				
35			9	24	60			
50				3	19	50		
63					6	23	82	
80						9	26	92
100							11	24
125								9
160								
макс. кол-во клемм / max. numbers of terminals	129	129	43	32	26	21	17	17

Расчет макс. комплектации клеммами и создание соответствующей сопроводительной документации для специальных размеров корпуса может производиться силами RITTAL в рамках сертификата на образец!

Rittal can calculate the maximum number of terminals and generate insert sheets for special sizes as part of prototype testing certification.

15. Указания по установке и комплектации

Согл. EN 60079-0 и EN 60079-7 для поддержания параметров температуры установлено макс. кол-во проводов *) в зависимости от сечения и допустимого установившегося тока.

Провода и комплектация клемм

Ток в А	Сечение в мм ²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
10	218	X	X	X	X	X	X	X
16	75	145	563	X	X	X	X	X
20	31	85	163	X	X	X	X	X
25	Y	40	93	178	X	X	X	X
35	Y	Y	27	70	173	X	X	X
50	Y	Y	Y	10	56	143	X	X
63	Y	Y	Y	Y	19	67	236	X
80	Y	Y	Y	Y	Y	25	74	265
100	Y	Y	Y	Y	Y	Y	32	70
125	Y	Y	Y	Y	Y	Y	3	28
160	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
макс. кол-во клемм**	660	660	550	412	330	275	206	206

Примечание:

*) В качестве провода считается каждый введенный провод и внутренний соединительный провод, провод заземления не считается.

**) Макс. кол-во клемм в зависимости от сечения и макс. сечения провода установленных клемм, расстояния "b" и макс. длины комплектации несущих шин.

 В этой части при соблюдении указаний и заданных монтажных размеров возможна произвольная комплектация корпуса.

 Комплектация в этой части требует особой проверки нагрева.

При использовании табличных значений могут учитываться коэффициенты одновременности согл. МЭК 439. Смешанная комплектация контуров различных сечений и токов возможна при использовании табличных значений.

Пример:

Сечение/ мм ²	Ток/А	Кол-во	= Нагрузка
2,5	16	27 из 82	= 33%
16	50	20 из 81	= 25%
25	63	53 из 133	= 40%
Сумма:			98% < 100%

15. Installation and configuration information

The maximum number of conductors *) depending on the cross-section and the allowable constant current is used as the basis for determining conformance to the temperature parameters as defined in EN 60079-0 and EN 60079-7.

Conductor and terminal configuration

Current in A	Cross-section in mm ²							
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
10	218	X	X	X	X	X	X	X
16	75	145	563	X	X	X	X	X
20	31	85	163	X	X	X	X	X
25	Y	40	93	178	X	X	X	X
35	Y	Y	27	70	173	X	X	X
50	Y	Y	Y	10	56	143	X	X
63	Y	Y	Y	Y	19	67	236	X
80	Y	Y	Y	Y	Y	25	74	265
100	Y	Y	Y	Y	Y	Y	32	70
125	Y	Y	Y	Y	Y	Y	3	28
160	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
max. numbers of terminals**	660	660	550	412	330	275	206	206

Note:

*) Every conductor that is fed in and every internal connecting conductor is counted as a conductor; protective conductors are not counted.

**) Max. number of terminals depending on the cross-section or the max. cross-section of the installed terminal, spacing dimension "b" and the maximum useable length of the mounting rails.

 You can install additional components in this part of the enclosure as long as you adhere to the information contained in the notes and to the specified installation dimensions in the enclosure.

 Installation of components in this area requires special thermal testing.

When you use the data in the table, you may take into account simultaneity or load factors in accordance with IEC 439. You can use mixed circuit configurations with different cross-sections and currents by proportionally applying the values contained in the tables.

Example:

Cross-section/ mm ²	Current/A	Quantity	= Load
2.5	16	27 of 82	= 33%
16	50	20 of 81	= 25%
25	63	53 of 133	= 40%
Total:			98% < 100%

16. Минимальные расстояния для прокладки проводов

Для того, чтобы обеспечить наглядную прокладку проводов и надежное подключение к клеммам, необходимо соблюдать достаточное расстояние между стенкой корпуса и рядными клеммами либо цоколями рядных клемм. Это минимальное расстояния определяется размером "b".

Минимальные расстояния для прокладки кабеля			
Сечение провода мм ²	Кол-во введенных одно- и многожильных проводов; Мин. расстояние – размер "b"		
	1 провод	2 провода	3 и больше проводов или 2 рядом
2,5	20 мм	20 мм	20 мм
4	20 мм	20 мм	25 мм
6	20 мм	25 мм	30 мм
10	25 мм	30 мм	40 мм
16	30 мм	40 мм	50 мм
25	40 мм	50 мм	60 мм
35	50 мм	60 мм	70 мм

При прокладке проводов между элементами требуемые минимальные расстояния не действуют, если прокладка выполняется производителем и оценивается в рамках штучного испытания.

Если при установке рядных клемм два или нескольких ряда клемм находятся параллельно, необходимо соблюдать расстояние $1,5 \times b$ между рядами клемм.

У рядов клемм, чьи несущие шины установлены в основание корпуса, и провода не могут быть проложены под несущими шинами, необходимо соблюдать минимальное расстояние $2 \times b$.

16. Minimum Cable Routing Spacing

To ensure that cable routing is orderly and the conductors are securely fastened to the terminal blocks, sufficient spacing must be maintained between the wall of the enclosure and the terminal blocks or terminal block sockets. The minimal spacing is defined as spacing dimension "b".

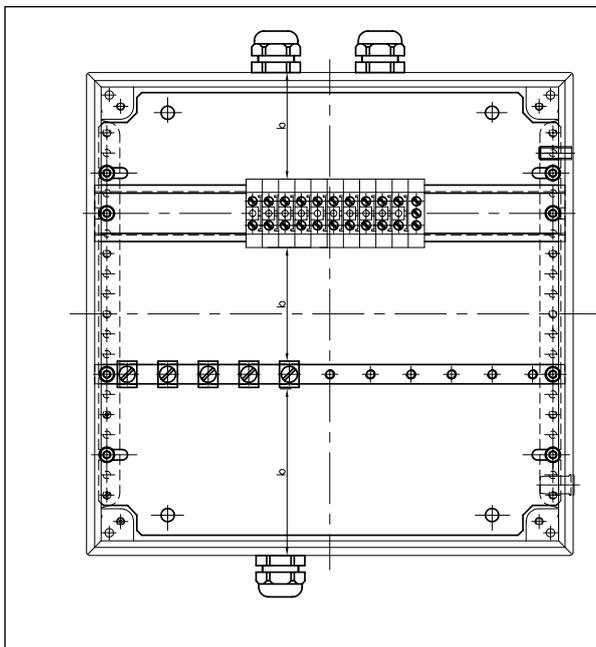
Minimum clearances for cabling			
Conductor cross-section mm ²	No. of single or multi-strand wires introduced; Minimum clearance – mounting distance "b"		
	1 wire	2 wires	3 and more wires or 2 side by side
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	70 mm

The required minimum clearances are not applicable for the wiring between installed components, provided the wiring is performed by the manufacturer and evaluated within the framework of the routine testing.

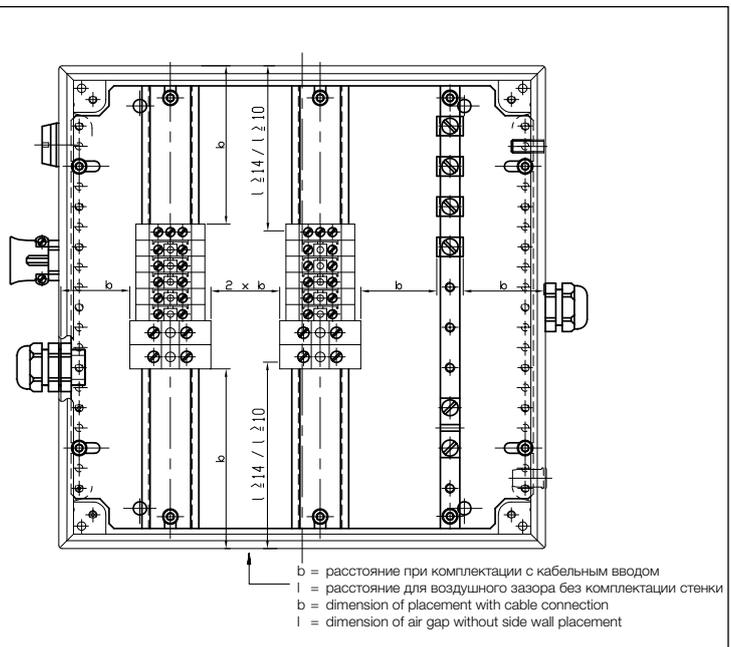
If you install two or more terminal blocks in parallel, then you must maintain a spacing of $1.5 \times b$ between the terminal blocks.

If you install terminal blocks on mounting rails which are located on the bottom of the enclosure so that cables cannot be routed underneath the mounting rails, spacing must at least $2 \times b$.

Примеры комплектации:



Sample configurations:



17. Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо обеспечить следующие пункты:

- + корпуса должны быть установлены согласно предписаниям
- + корпуса не должны быть повреждены, в частности, это относится к уплотнениям
- + в корпусе не должны находиться посторонние предметы
- + пространство подключения должно быть чистым
- + монтажные винты и винты компонентов должны быть затянуты
- + вводы кабелей и проводов должны быть затянуты
- + все кабели и провода должны быть проложены через кабельные вводы в соответствии со степенью защиты
- + неиспользованные вводы кабеля и проводов должны быть закрыты сертифицированными заглушками
- + неиспользованные отверстия должны быть закрыты сертифицированными заглушками
- + внешнее подсоединение заземления должно быть произведено правильно и вблизи корпуса

18. Ремонт и обслуживание

Работы по ремонту и обслуживанию данных корпусов должны производиться только предназначенным для этого и обученным персоналом.

Обслуживание должно производиться в соответствии с EN 60079-17. В рамках обслуживания необходимо контролировать те компоненты, от которых зависит защита от воспламенения. В частности, сюда относятся уплотнения и система замков, а также вводы кабелей и проводов.

Интервалы обслуживания следует выбирать в зависимости от условий применения и времени работы.

При работах на искробезопасных корпусах для клемм необходимо обеспечить, чтобы это не приводило к возникновению опасных воздействий из-за токовых контуров.



ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫШЕНАЗВАННЫХ КОРПУСОВ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ.

19. Комплектующие и запасные части



ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ RITTAL GmbH & Co KG, D-35745 HERBORN

20. Утилизация

Необходимо учитывать национальные предписания по утилизации мусора.



МЫ ГОТОВЫ ОТВЕТИТЬ НА ОСОБЫЕ ВОПРОСЫ. ОБРАТИТЕСЬ В ВАШЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО RITTAL.

17. Commissioning

Before you apply power for the first time, you must check the following items:

- + the enclosure must be properly installed
- + the enclosure must not be damaged; this applies in particular to the seals
- + there must not be any foreign objects in the enclosure
- + the wiring space must be clean
- + mounting and device screws must be securely fastened
- + cable and wire entries must be securely fastened
- + all cables and wires must be installed in the lead-throughs as required for the protection category
- + unused cable and wire entries must be closed with certified plugs
- + unused holes must be sealed with certified plugs
- + the outer protective earth connection must be properly installed near the enclosure

18. Repair, maintenance and servicing

Repair and maintenance work on the enclosures listed above may be performed only by authorised personnel with the appropriate training.

Maintenance and servicing is performed based on EN 60079-17. As part of the maintenance, in particular, parts that depend on the ignition safety must be inspected.

This includes, in particular, the seals, the fastening system, cable and wire entries.

The maintenance intervals must be chosen depending on the operating conditions and the operating time.

When maintenance work is performed on intrinsically safe terminal enclosures, care must be taken to ensure that no circuit-dependent dangerous remote effects can occur.



APPLICABLE NATIONAL REGULATIONS MUST BE ADHERED TO DURING OPERATION OF THE ENCLOSURES LISTED ABOVE.

19. Accessories and spare parts



ONLY GENUINE ACCESSORIES AND SPARE PARTS MADE BY RITTAL D-35745 HERBORN MAY BE USED

20. Disposal

Please observe your national disposal regulations.



WE WOULD BE GLAD TO ANSWER ANY SPECIAL QUESTIONS YOU MIGHT HAVE. PLEASE CONTACT YOUR LOCAL RITTAL REPRESENTATIVE.



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx PTB 09.0033U** issue No.: **1**
 Status: **Current**
 Date of Issue: **2011-03-15** Page 1 of 5

Certificate history:
 Issue No. 1 (2011-3-15)
 Issue No. 0 (2009-8-20)

Applicant: **Rittal GmbH & Co. KG**
 Auf dem Stützelberg
 35745 Herborn
 Germany

Electrical Apparatus: **Empty Enclosure Type KEL 93XX.YYY**
 Optional accessory:

Type of Protection: **Increased Safety "e", Protection by Enclosures "tD"**

Marking: **Ex e IIC Gb or Ex eb IIC**
Ex tb IIIC Db IP66 or Ex tb IIIC IP66
Tamb -30 °C to +80 °C

Approved for issue on behalf of the IECEx
 Certification Body:

Dr.-Ing. Uwe Klausmeyer

Position:

Head of section "Flameproof Enclosures"

Signature:
 (for printed version)

Date:

04. APR. 2011

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
 Bundesallee 100
 38116 Braunschweig
 Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 09.0033U

Date of Issue: 2011-03-15

Issue No.: 1

Page 2 of 5

Manufacturer: **Rittal GmbH & Co. KG**
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn
Germany

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition: 5

IEC 60079-31 : 2008 Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition: 1

IEC 60079-7 : 2006-07 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition: 4

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

DE/PTB/ExTR09.0039/01

Quality Assessment Report:

DE/PTB/QAR09.0006/02



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 03 ATEX 1013 U



(4) Component: Empty enclosure, type KEL 93XX.YYY

(5) Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG

(6) Address: Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn, Germany

(7) This component and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 03-13001.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50019:2000

(10) The sign "U" placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This Component Certificate only serves as a basis for the issuing of certificates for equipment or protective systems.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified component in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

II 2 G EEx e II

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, March 26, 2003

By order:

Dipl.-Phys. U. Völker



sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1013 U

(15) Description of component

Empty enclosure, type KEL 93XX.YYY, made from stainless steel.

Technical data

Sizes:	Smallest	Length 150 mm	Width 150 mm	Depth 80 mm
	Largest	400 mm	300 mm	300 mm

Ambient temperature range: -20 °C to +80 °C

Shock protection, protection against solid bodies,
and protection against ingress of water: IP54 according to EN 60529 as a minimum

(16) Test report PTB Ex 03-13001

(17) Special conditions for safe use

None

Notes for manufacturing and operation

The EC type-examination certificate as well as any future supplements thereto shall at the same time be regarded as supplements for Component Certificate PTB No. Ex-93.C.3103 U.

(18) Essential health and safety requirements

The tests and the favourable results these have produced reveal that the empty enclosure, type KEL 93XX.YYY, meets the requirements of directive 94/9/EC as well as those of the standards specified on the cover sheet

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, March 26, 2003

By order:


Dipl.-Phys. U. Volk



sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

1st SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1013 U

(Translation)

Equipment: Empty enclosure, type KEL 93XX.YYY

Marking:  II 2 G EEx e II

Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG

Address: Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn, Germany

Description of supplements and modifications

The empty enclosure, type KEL 93XX.YYY, is extended to include type KEL 9307.YYY.

Technical data

Sizes:	Length 600 mm	Width 200 mm	Depth 120 mm
Ambient temperature range:	-20°C to +80 °C		
Protection against contact, foreign bodies and water:	IP66 in compl. with EN 60529		

Applied standards

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50019:2000

Test report: PTB Ex 06-16070

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, June 20, 2006

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

3rd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1013 U

(Translation)

Equipment: Empty enclosure type KEL 93XX.YYY

Marking:  II 2 G Ex e II
 II 2 D Ex tD A21 IP66

Manufacturer: Rittal GmbH & Co. KG

Address: Auf dem Stützelberg , 35745 Herborn, Germany

Description of supplements and modifications

The empty enclosure type KEL 93XX.YYY is modified as listed below:

- 1) Tests according to the standards EN 60079-0 and EN 60079-31.
- 2) The maximum width of the enclosure changes to 300 mm.
- 3) The marking changes to:

 II 2 G Ex e IIC Gb or Ex eb IIC
 II 2 D Ex tb IIIC Db IP66 or Ex tb IIIC IP66

Technical data

Sizes:		length	width	depth
	minimum	150 mm	150 mm	80 mm
	maximum	600 mm	300 mm	120 mm

Ambient temperature range: -30 °C bis +80 °C (with Silicon gasket)

Protection against contact, foreign bodies and water: IP66 according to EN 60529

Applied standards

EN 60079-0:2009, EN 60079-7:2007, EN 60079-31:2009

Assessment and test report: PTB Ex 11-10328

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

On behalf of PTB:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, April 4, 2011

Normal.dotm

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

2nd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1013 U

(Translation)

Equipment: Empty enclosure, type KEL 93XX.YYY

Marking:  II 2 G EEx e II

Manufacturer: Rittal-Werk, Rudolf Loh GmbH & Co. KG

Address: Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn, Germany

Description of supplements and modifications

The empty enclosure, type KEL 93XX.YYY, is modified in the following respects:

- 1) The empty enclosure may also be employed in areas in which a potentially explosive atmosphere as a mixture of dust and air can occasionally form.
- 2) The empty enclosure has been re-examined on the basis of standards EN 60079-0 and EN 60079-7.
- 3) The range of ambient temperatures is extended to -30 °C ... +80 °C for enclosures with a silicone gasket.
- 4) The marking will now be:

 II 2 G Ex e II II 2 D Ex tD A21 IP66Technical data

Overall sizes:	Smallest	Largest	Length	Width	Depth
	150 mm	600 mm	150 mm	150 mm	80 mm
			200 mm	200 mm	120 mm

Ambient temperatures:

-30 °C to +80 °C (with silicone gasket)
-20 °C to +80 °C (other gaskets)

Shock protection, protection against solid bodies, and protection against ingress of water. IP66 in accordance with EN 60529

ZSEK10101e.doc

Sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Applied standards

EN 60079-0:2006 EN 60079-7:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004

Assessment and test report: PTB Ex 09-19087

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. M. Thedens
Oberregierungsrat

Braunschweig, August 27, 2009

Sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Корпуса
- Электрораспределение
- Контроль микроклимата
- IT-инфраструктура
- ПО и сервис

Здесь Вы можете найти контактную информацию компании Rittal во всем мире.



www.rittal.com/contact

ООО "Риттал"
Россия · 125252 · г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12 (4-й этаж)
Тел.: +7 (495) 775 02 30 · Факс: +7 (495) 775 02 39
E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

02/2012 / A 30 851 04 KE74 309 806

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

