

Инструкция по эксплуатации

Клеммные коробки

- > 8146/1
- > 8146/2



1 Содержание

1	Содержание	2
2	Общие сведения	2
3	Указания по технике безопасности	3
4	Соответствие стандартам	3
5	Назначение	3
6	Технические данные	4
7	Монтаж	6
8	Электромонтаж	10
9	Ввод в эксплуатацию	12
10	Ремонт и уход	12
11	Принадлежности и запасные детали	13
12	Утилизация	13
13	Сертификат испытаний прототипа ЕС (актуальное дополнение)	14
14	Сертификат соответствия ЕС	15

2 Общие сведения

2.1 Производитель

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Германия

Телефон: +49 7942 943-0
Факс: +49 7942 943-4333
Интернет: www.stahl.de

2.2 Указания в отношении инструкции по эксплуатации

Ид.-№: 137240 / 8146632300
Номер публикации: S-BA-8146/1/2-02-ru-03/03/2009
Сохранено право на технические изменения.

2.3 Цель этой инструкции

При проведении работ во взрывоопасных зонах обеспечение безопасности персонала и установок зависит от соблюдения всех действующих предписаний по технике безопасности.

Поэтому персонал, выполняющий работы по монтажу и техническому обслуживанию на таких установках, носит особую ответственность. Предпосылкой обеспечения безопасности является точное знание действующих предписаний и положений.

Эта инструкция дает краткий обзор важнейших мероприятий по технике безопасности. Она дополняет соответствующие предписания, с которыми ответственный персонал должен быть ознакомлен.

3 Указания по технике безопасности

Используйте клеммную коробку исключительно для допустимой цели применения.

В случае ошибочного или недопустимого применения, а также при несоблюдении указаний, приведённых в данной инструкции по эксплуатации, мы не предоставляем гарантию.

Запрещаются переоборудование и конструктивные изменения на клеммной коробке, которые могут негативно сказаться на взрывозащите.

Клеммная коробка должна эксплуатироваться только в неповрежденном и чистом состоянии.

При установке и эксплуатации соблюдайте следующее:

- ▶ Национальные предписания по безопасности
- ▶ Национальные инструкции по предупреждению несчастных случаев
- ▶ Национальные инструкции по монтажу (например, IEC/EN 60079-14)
- ▶ Общепризнанные правила техники
- ▶ Указания по технике безопасности, приведенные в данной инструкции по эксплуатации
- ▶ Параметры и расчетные эксплуатационные условия на типовых и технических табличках
- ▶ Дополнительные указательные таблички на приборе

Повреждения могут снижать взрывозащиту.

ВНИМАНИЕ

Монтаж дополнительных зажимов одинаковой конструкции, разделительных зажимов, предохранителей, кабельных вводов или вводов для проводки разрешается только в том случае, если отдельные компоненты сертифицированы согласно директиве 94/9/EG и таким образом обладают сертификатом испытаний прототипа ЕС. Разрешается производить эти изменения только в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.

4 Соответствие стандартам

Клеммная коробка соответствует следующим требованиям и нормам:

- ▶ Директива 94/9/EG
- ▶ DIN VDE 0100
- ▶ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11, IEC/EN 60079-18, IEC/EN 61241-0, IEC/EN 61241-1

Клеммные коробки типа 8146/1 и 8146/2 сертифицированы для применения на взрывоопасных участках зон 1, 2, 21 и 22.

5 Назначение

Клеммные коробки типа 8146/1 и 8146/2 являются взрывозащищенными эксплуатационными материалами для неподвижного монтажа. Они служат для распределения электрической энергии во взрывоопасных зонах.

Коробки изготавливаются в разных размерах из укрепленной стекловолокном полиэфирной смолы. Они могут комбинироваться для больших распределений.

6 Технические данные

Взрывозащита			
Газо-взрывозащита			
ATEX	⊕ II 2 G Ex dem ia/ib [ia] IIA, IIB, IIC T6, T5		
IECEX	Ex dem ia/ib [ia] IIC/IIB/IIA T6, T5		
для пыле-взрывозащиты			
ATEX	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP66 T130 °C, T95 °C, T80 °C		
IECEX	Ex tD A21 IP66 T130 °C, T95 °C, T80 °C		
Окружающая температура	тип 8146/1...-	8146/2...-	
	T6: Ta = - 40 °C ... + 40 °C	T6: Ta = - 40 °C ... + 75 °C	
	T5: Ta = - 40 °C ... + 55 °C		
Сертификаты			
Газо-взрывозащита			
ATEX	PTB 01 ATEX 1016		
IECEX	IECEX PTB 06.0046		
Пыле-взрывозащита			
ATEX	PTB 01 ATEX 1016		
IECEX	IECEX PTB 06.0046		
Материал			
Корпус	полиэфирная смола, укрепленная стекловолокном, темно-серый, похож на RAL 7024, сопротивление ударной нагрузке ≥ 7 дж, поверхностное сопротивление $\leq 10^9$ Ом, невоспламеняющийся материал, самогасящийся		
Уплотнение	Полиуретан, вспененный		
Фланцы			
Стандартный	В стандартном исполнении приборы поставляются без фланцев.		
Специальный	По заказу корпуса на одной или на нескольких сторонах корпуса могут оснащаться фланцами; материал фланца: полиэфирная смола, укрепленная стекловолокном		
Затвор крышки			
Стандартный	M6, винты цилиндрической с головкой с комбинированным шлицем; нетеряющиеся; нержавеющая сталь		
Специальный	с шарнирами крышки		
Измерительное рабочее напряжение	макс. 1100 В AC/DC (зависит от встроенных клемм и Ex компоненты)		
Измерительный рабочий ток	макс. 500 А (зависит от встроенных клемм и Ex компоненты)		
Вид защиты	IP66		
Последовательные зажимы	применяемое номинальное сечение макс. 300 мм ²		
Исполнение	8146/1000-C958	8146/1093-C924	8146/1000-C923
Взрывозащита			
Газо-взрывозащита	⊕ II 2 G Ex e II T6, T5	⊕ II 2 G Ex e II T6, T5	⊕ II 2 G Ex e II T6, T5
Пыле-взрывозащита	⊕ II 3 D T95 °C, T80 °C	⊕ II 3 D T95 °C, T80 °C	⊕ II 3 D T95 °C, T80 °C
Окружающая температура	- 20 °C ... + 40 °C	- 20 °C ... + 40 °C	- 20 °C ... + 40 °C
Сертификаты	смотри PTB 01 ATEX 1024, (тил 8146/5)	смотри PTB 01 ATEX 1024, (тил 8146/5)	смотри PTB 01 ATEX 1024, (тил 8146/5)
Измерительное рабочее напряжение	макс. 750 В AC	макс. 750 В AC	макс. 750 В AC
Вид защиты	IP55	IP55	IP55

Измерительный рабочий ток в зависимости от температурного класса	125 A / T6 160 A / T5	315 A / T6 400 A / T5	315 A / T6 400 A / T5
Зажимы	6 последов. зажимов 70 мм ² ; 2 зажима PE 70 мм ²	6 болтовых зажимов M12 185 мм ² ; 2 зажима PE 185 мм ²	12 болтовых зажимов M12 185 мм ² ; 4 зажима PE 185 мм ²
Внутренний монтаж	Провод NSGAFöu 70; 70 мм ²	Медная шина 20 x 10 мм (E-Cu F30)	Медная шина 20 x 10 мм (E-Cu F30)
Ввод проводки	Плата для ввода кабеля с 2 резиновыми втулками для диаметра кабеля 20 ... 60 мм	Плата для ввода кабеля с 2 резиновыми втулками для диаметра кабеля 20 ... 60 мм	Плата для ввода кабеля с 2 резиновыми втулками для диаметра кабеля 20 ... 60 мм

Оснащение клеммами

Вследствие переходных сопротивлений на местах зажима и проложенных в коробке проводов, в каждой клеммной коробке образовывается тепло. Для предотвращения превышения максимально допустимой температуры клеммной коробки токовая нагрузка электрических цепей в клеммной коробке не должна становиться слишком большой.

Для соответствующей клеммной коробки максимально допустимое количество проводов в зависимости от токовой нагрузки и от сечения провода приводится в таблице, находящейся в крышке коробки.

Таблица Оснащение клеммной коробки, количество монтируемых проводов в зависимости от их сечений провода и токов при длительной нагрузке на примере коробки 8146/1061

8146/1061								
[A] *)	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
3								
6								
10	53							
16	18	35	137					
20	7	20	39					
25		9	22	43				
35			6	17	42			
50				2	13	35		
63					4	16	57	
80						6	18	64
100							7	17
125								6
160								
200								
225								
250								

*) Ток

**) Сечение провода

06219E00

Примечания к таблице:

К проводам относятся каждый введенный провод и каждый внутренний соединительный провод; мосты и защитные провода не относятся к проводам.

Некритическая область (светлая часть таблицы)

Эта часть таблицы считается некритической по отношению к нагреванию коробки. Электрические цепи, которые относятся к этой области, должны монтироваться в коробки в любом количестве.

Критическая область (часть таблицы с надписью)

Эта часть таблицы показывает максимально допустимое количество проводов с учетом сечений проводов и токов длительной нагрузки, нагружаемых на провода. При применении этой таблицы соблюдайте коэффициенты одновременности или коэффициенты нагрузки. Смешанное оснащение электрическими цепями различных сечений и токов возможно; при этом учитывайте в процентном отношении составляющие нагрузки отдельных электрических цепей. Если клеммная коробка согласно критериям темной части таблицы полностью оснащена, то дополнительно можно добавить любое количество электрических цепей некритической области (светлая часть таблицы).

Опасная область (темная часть таблицы)

Клеммные коробки, которые спроектировали согласно этой части таблицы, требуют особого теплового испытания.

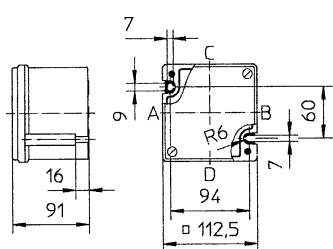


Пример вычисления (общий):

Сечение [мм ²]	Ток [A]	Количество проводов	Степень нагрузки
2,5	20	8 (из 20)	= 40 %
4	25	6 (из 22)	= 27 %
6	35	4 (из 17)	= 24%
			= 91 % < 100 %

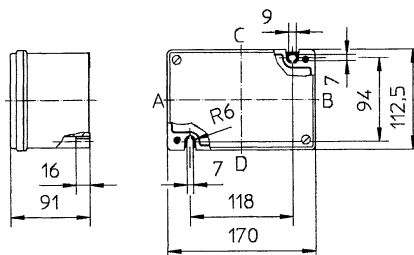
7 Монтаж

Чертежи (все размеры в мм) - Возможны изменения



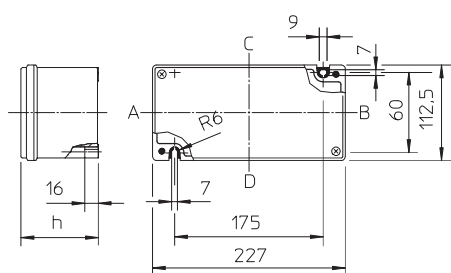
04180E00

8146/.03.



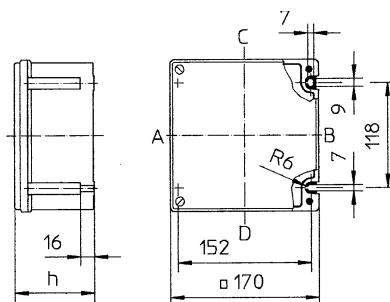
03179E00

8146/.04.



03883E00

8146/.24.



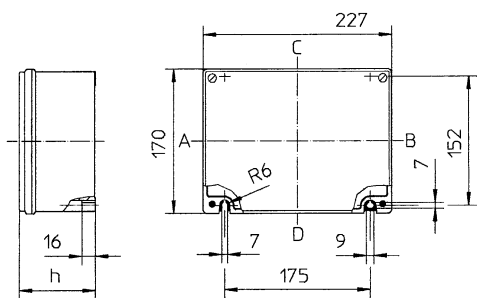
04303E00

8146/.05.

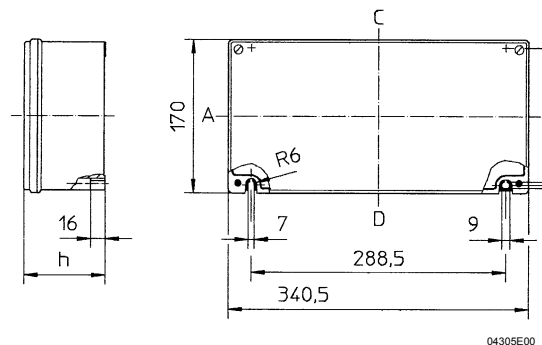
Корпус	Высота корпуса h				
	8146/...1 91 mm	8146/...2 131 mm	8146/...3 150 mm	8146/...5 190 mm	8146/...6 230 mm
8146/.03.	X	-	-	-	-
8146/.04.	X	-	-	-	-
8146/.24.	X	X	-	-	-
8146/.05.	X	X	-	-	-

X ... поставяемое исполнение

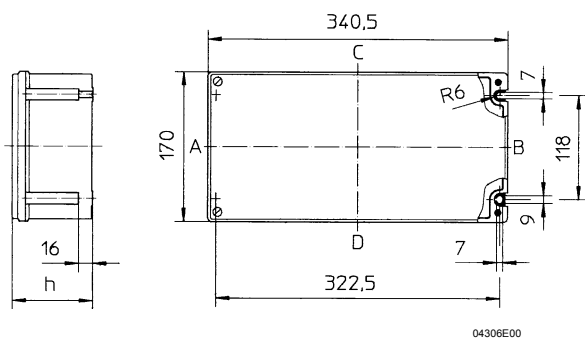
Чертежи (все размеры в мм) - Возможны изменения



8146/06.



8146/07.

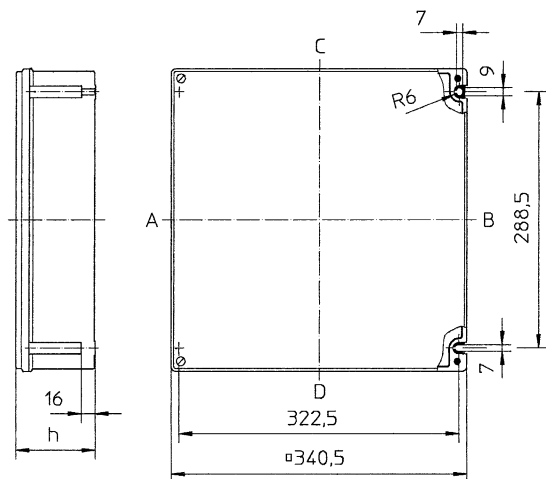


8146/S7.

Корпус	Высота корпуса h				
	8146/...1 91 mm	8146/...2 131 mm	8146/...3 150 mm	8146/...5 190 mm	8146/...6 230 mm
8146/06.	X	X	-	-	-
8146/07.	X	X	X	X	-
8146/S7.	X	-	X	-	-

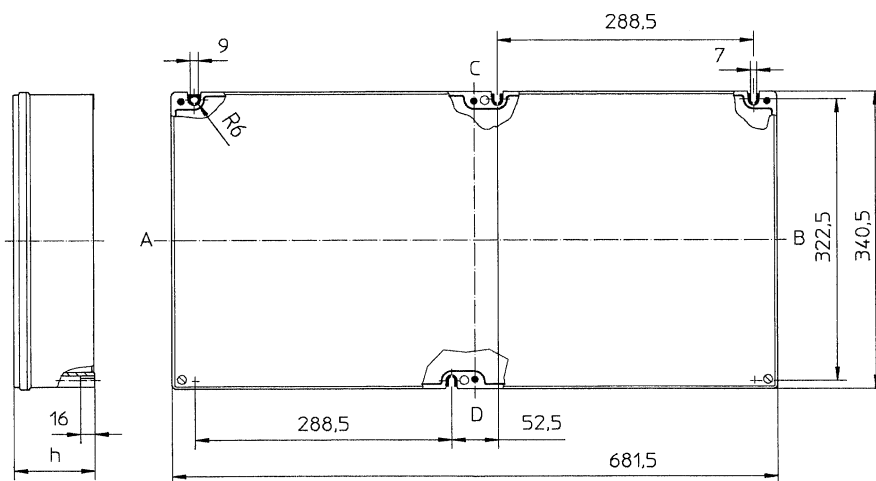
X ... поставляемое исполнение

Чертежи (все размеры в мм) - Возможны изменения



04307E00

8146/08.

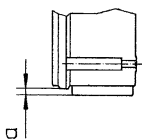


04308E00

8146/09.

Корпус	Высота корпуса h				
	8146/...1 91 mm	8146/...2 131 mm	8146/...3 150 mm	8146/...5 190 mm	8146/...6 230 mm
8146/08.	X	X	X	X	X
8146/09.	X	X	X	X	-

X ... поставляемое исполнение

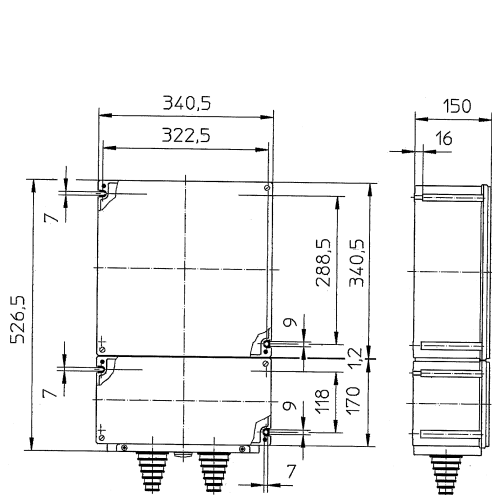


Толщина фланца [мм]	Размер a [мм]
2,8	7
5,8	10

04309E00

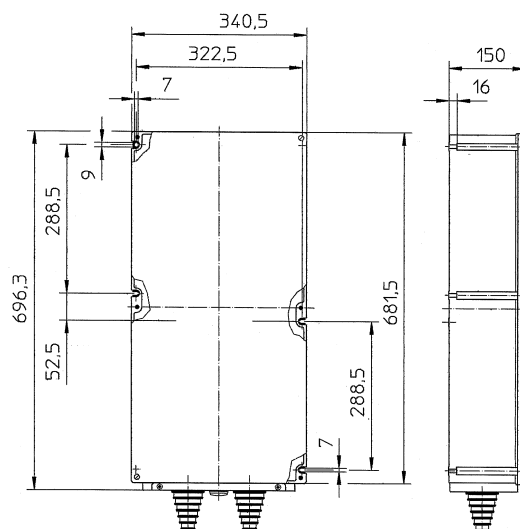
Дополнительный размер при монтаже фланца

Чертежи (все размеры в мм) - Возможны изменения



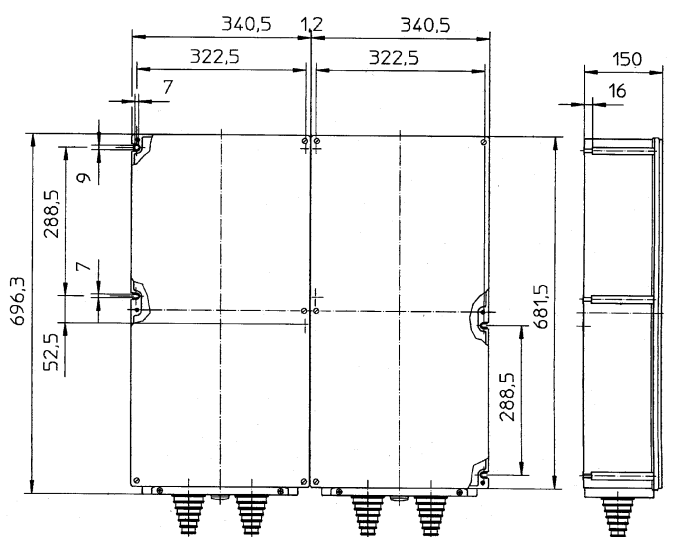
04175E00

8146/1000-C958



04178E00

8146/1093-C924



04179E00

8146/1000-C923

При атмосферном воздействии рекомендуется оснастить взрывозащищенный электрический прибор защитной крышкой или стенкой.

Транспортировку и хранение разрешается выполнять только в оригинальной упаковке.

8 Электромонтаж

8.1 Стандартная клеммная коробка

Подключение к сети блока питания

- ▶ Производить подключение провода с особенной тщательностью.
- ▶ Изоляция провода должна достигать клеммы. При снятии изоляции избегайте повреждения провода (например, засечка).
- ▶ Правильным выбором используемых кабелей и соответствующим методом прокладки обеспечьте соблюдение максимально допустимых температур проводника.
- ▶ Просьба соблюдать сведения о клеммах, приведенные в разделе Технические данные.

Искробезопасные электрические цепи

В искробезопасных электрических цепях разрешается применять исключительно изолированные кабели и провода, испытательное напряжение которых составляет минимум 500 В AC и минимально допустимый предел качества которых соответствует H05.

Что касается изоляции и разделения при зажимах и проводах обратите внимание на то, что испытательное напряжение изоляции рассчитывается из суммы измерительных рабочих напряжений искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей.

Для случая "искробезопасный по отношению к земле" получается значение изоляционного напряжения в размере минимум 500 В (в другом случае, двойное значение измерительного рабочего напряжения искробезопасных электрических цепей).


Для случая "искробезопасный по отношению к неискробезопасному" получается значение изоляционного напряжения в размере минимум 1500 В (в другом случае, двойное измерительное рабочее напряжение плюс 1000 В).

Провода для электрических цепей Ex "i" должны прокладываться с расстоянием минимум 8 мм по отношению к проводам других искробезопасных электрических цепей.

Исключением из этого является метод монтажа, при котором жилы искробезопасной электрической цепи или те неискробезопасной электрической цепи окружены заземленным экраном.


Заданные величины для расстояния между соединительными деталями для искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей:

- ▶ расстояние до нити накаливания в размере 50 мм вокруг изолирующей (толщиной ≥ 1 мм) или заземленной металлической (толщиной $\geq 0,45$ мм) разделительной пластинки или
- ▶ разделительная пластинка, которая до $\leq 1,5$ мм достигает стенки коробки.
- ▶ соблюдайте воздушные зазоры и пути тока утечки между искробезопасными и неискробезопасными соединительными клеммами, затребованные согласно IEC/EN 60079-11.

	<p>При предохранителях > 4 А обратите внимание на то, что на клеммах искробезопасных электрических цепей не может образовываться недопустимое нагревание.</p>
---	--

Подключение защитного провода:

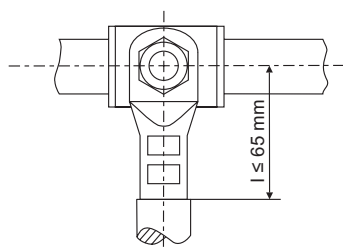
Обязательно подключите защитный провод.

	<p>Сведения относительно выравнивания потенциалов (РА), потенциала земли (РЕ) и искробезопасных электрических цепей приводятся в документации соответствующего прибора.</p>
---	---

8.2 Исполнение клеммной коробки с болтовыми соединительными клеммами типа 8146/1...-С

⚠ ВНИМАНИЕ

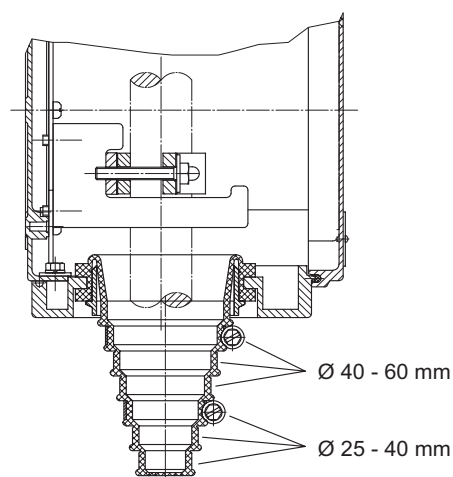
Необходимо выбирать предвключенный предохранитель или предвключенное защитное устройство таким образом, чтобы надежно отключились макс. измерительный ток, макс. ток короткого замыкания и макс. измерительный кратковременный ток (1 сек).



05473E00

Подключение провода разрешается проводить только при помощи кабельного наконечника. Если размер "l" больше 65 мм, кабельный наконечник должен изолироваться с помощью термоусадочной трубки (аналогично DIN 47632).

Кабельный ввод



05474E00

Диаметр отверстия уплотнения должен согласовываться на вводимые кабели. Приложенные хомуты для шлангов должны использоваться согласно их диапазону сечения 25 - 40 мм или 40 - 60 мм и необходимо затянуть их прочно.

9 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом прибора в эксплуатацию убедитесь в том, что

- ▶ прибор установлен в соответствии с предписаниями
- ▶ прибор не поврежден
- ▶ в приборе не находятся посторонних веществ
- ▶ коммутационная коробка чиста
- ▶ подключение выполнено надлежащим образом
- ▶ кабели вставлены надлежащим образом
- ▶ все винты и гайки прочно затянуты
- ▶ кабельные вводы и заглушки прочно затянуты
- ▶ неиспользованные вводы проводки уплотнены заглушками, сертифицированными по директиве 94/9/EG и неиспользованные пазы уплотнены заглушками, сертифицированными по директиве 94/9/EG
- ▶ имеются и закреплены все покрытия и разделительные панели на токопроводящих деталях.

10 Ремонт и уход

ВНИМАНИЕ

Не открывать приборы под напряжением!

Не открывать, если неискробезопасные электрические цепи находятся под напряжением!

Исключение:

Приборы с искробезопасными и неискробезопасными электрическими цепями с указанием "Неискробезопасные электрические цепи, защищенные покрытием IP30" могут открываться под напряжением.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту на приборах разрешается проводить только авторизованному и соответственно обученному персоналу.

Перед началом выполнения этих работ необходимо обесточить приборы.

ВНИМАНИЕ

Обращайте внимание на национальные предписания, действующие в стране эксплуатации!

При работах по техническому обслуживанию проверяйте следующие пункты:

- ▶ Прочность крепления зажатых проводов
- ▶ Соблюдение допустимых температур (согл. IEC/EN 60079)
- ▶ Наличие повреждений на коробке
- ▶ Наличие повреждений на уплотнениях

13 Сертификат испытаний прототипа ЕС (актуальное дополнение)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt


Braunschweig und Berlin



2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1016

Gerät: Klemmenkasten Typ 8146/1...-.. und Typ 8146/2...-..
Kennzeichnung:  **II 2 G EEx edm ia/ib [ia] IIC/IIB/IIA T6,T5,T4**
Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg (Württ.), Deutschland


Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Klemmenkasten Typ 8146/1...-.. und Typ 8146/2...-.. kann auch in Bereichen eingesetzt werden, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Er wurde nach den Normen EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 und EN 60079-18 neu geprüft.

Dadurch ändert sich das Kennzeichen in:

 **II 2 G Ex dem ia/ib [ia] IIA, IIB, IIC T6, T5, T4**

 **II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C, T 95 °C, T 130 °C**

Der maximale Umgebungstemperaturbereich wird geändert auf:

Typ 8146/1 ...-.. -40 °C bis +55 °C
Typ 8146/2 ...-.. -40 °C bis +75 °C

Technische Daten

Bemessungsspannung* bis 1100 V
Bemessungsstrom* max. 500 A
Bemessungsquerschnitt* max. 300 mm²

*) je nach Klemmentyp und verwendeten Ex-Komponenten

Umgebungstemperaturbereich

Typ 8146/1 ...-.. -40 °C bis +55 °C
Typ 8146/2 ...-.. -40 °C bis +75 °C

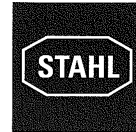
Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland



14 Сертификат соответствия ЕС

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



Wir (we; nous)		8146/1 8146/2
R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>hereby declare in our sole responsibility, that the product</i> <i>déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit</i>		Klemmenkasten <i>Terminal box</i> <i>Boîtier de raccordement</i>
mit der <i>(under;</i> <i>avec)</i>	EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EC-Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE de type:</i>	PTB 01 ATEX 1016
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt <i>which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents</i> <i>auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants</i>		
Bestimmungen der Richtlinie <i>terms of the directive</i> <i>prescriptions de la directive</i>	Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of the standard</i> <i>Numéro ainsi que date d'émission de la norme</i>	
94/9/EG: ATEX-Richtlinie <i>94/9/EC: ATEX Directive</i> <i>94/9/CE: Directive ATEX</i>	EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004	
2004/108/EG: EMV-Richtlinie <i>2004/108/EC: EMC Directive</i> <i>2004/108/CE: Directive CEM</i>	EN 60947-1:1999	
Qualitätssicherung Produktion: <i>Production Quality Assessment:</i> <i>Assurance Qualité Production:</i>		PTB 96 ATEX Q006-4
Kenn-Nr. der benannten Stelle / Notified Body number / N° de l'organisme de certification: 0102		
Waldenburg, 27. Juni 2008 Ort und Datum <i>Place and date</i> <i>Lieu et date</i>	i.V. B. Limbacher Leiter Entwicklung <i>Head of Development</i> <i>Directeur Développement</i>	i.V. Dr. S. Jung Leiter Qualitätsmanagement <i>Director Quality Management Dept.</i> <i>Directeur Dept. Assurance de Qualité</i>

TXV 03/99 Papier chlorfrei



