



Skrzynki sterownicze i rozdzielcze

Seria 8150/5

– Należy zachować na przyszłość! –

Spis treści

1	Informacje ogólne	3
1.1	Producent	3
1.2	Do niniejszej instrukcji eksploatacji	3
1.3	Dodatkowe dokumenty	3
1.4	Zgodność z normami i przepisami	3
2	Objaśnienie symboli	4
2.1	Symbole występujące w instrukcji obsługi	4
2.2	Symbole na urządzeniu	4
3	Bezpieczeństwo	5
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
3.2	Kwalifikacje personelu	5
3.3	Ryzyko resztkowe	6
4	Transport i magazynowanie	8
5	wyboru produktu, projektowania i modyfikacji;	8
5.1	Dodatkowe otwory	9
5.2	Zewnętrzne elementy montażowe (przepusty kablowe, zaślepki, dysze klimatyzacyjne)	14
5.3	Wewnętrzne elementy montażowe	15
6	Montaż i instalacja	15
6.1	Montaż/demontaż	15
6.2	Instalacja	16
7	Uruchomienie	21
8	Konserwacja i naprawa	21
8.1	Konserwacja	21
8.2	Konserwacja	21
8.3	Naprawa	21
9	Czyszczenie	22
10	Odsyłanie urządzenia	22
11	Usuwanie odpadów	22
12	Akcesoria i części zamienne	22
13	Załącznik A	23
13.1	Dane techniczne	23

1 Informacje ogólne

1.1 Producent

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Niemcy

Tel.: +49 7942 943-0
Faks: +49 7942 943-4333
Strona internetowa: www.r-stahl.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Do niniejszej instrukcji eksploatacji

- ▶ Przed zastosowaniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, w szczególności instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Należy przestrzegać wszystkich innych obowiązujących dokumentów (patrz także punkt 1.3).
- ▶ Instrukcję obsługi należy przechowywać przez cały okres eksploatacji urządzenia.
- ▶ Instrukcja obsługi musi być cały czas dostępna dla personelu obsługi i konserwacji.
- ▶ Należy przekazywać instrukcję obsługi każdemu z kolejnych właścicieli lub użytkowników urządzenia.
- ▶ Należy aktualizować instrukcję obsługi dla każdego dodatku otrzymanego od firmy R. STAHL.

Nr identyfikacyjny: 260717 / 815060300410
Numer publikacji: 2018-04-17·BA00-III·pl-02

Oryginalna instrukcja obsługi została wydana w języku niemieckim.
Jest ona wiążąca we wszystkich kwestiach prawnych.

1.3 Dodatkowe dokumenty





- arkusz danych,
 - Certyfikat badania typu UE
 - Instrukcja montażu „Zespół uziemiający”
 - Instrukcje obsługi producentów komponentów i uszczelek, które mają zostać zainstalowane
 - Deklaracja zgodności WE dotycząca elementów montażowych
- Dokumentacja w innych wersjach językowych, patrz www.r-stahl.com.

1.4 Zgodność z normami i przepisami




- Certyfikaty i deklaracja zgodności UE: www.r-stahl.com.
- Urządzenie posiada certyfikat IECEX. Certyfikat znajduje się na stronie internetowej IECEX: <http://iecex.iec.ch/>

2 Objaśnienie symboli

2.1 Symbole występujące w instrukcji obsługi

Symbol	Znaczenie
	Wskazówka ułatwiająca pracę
 NIEBEZPIECZEŃSTWO!	Niebezpieczna sytuacja, która, jeśli nie zostaną podjęte środki bezpieczeństwa, może spowodować śmierć lub poważne trwałe obrażenia.
 OSTRZEŻENIE!	Niebezpieczna sytuacja, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może spowodować poważne obrażenia.
 UWAGA!	Niebezpieczna sytuacja, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może spowodować lekkie obrażenia.
WSKAZÓWK!	Niebezpieczna sytuacja, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może spowodować szkody materialne.

2.2 Symbole na urządzeniu

Symbol	Znaczenie
 CE 0158 <small>05594E00</small>	Oznaczenie CE zgodnie z aktualnie obowiązującą dyrektywą.
 <small>02198E00</small>	Urządzenie certyfikowane zgodnie z oznaczeniem obszaru zagrożonego wybuchem.
 <small>11048E00</small>	Instrukcje bezpieczeństwa, których należy bezwzględnie przestrzegać: w przypadku urządzeń z tym symbolem należy przestrzegać odpowiednich danych oraz/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi!

3 Bezpieczeństwo

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy oraz w zgodzie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Jednak jego użycie może zagrażać życiu i zdrowiu użytkownika lub osób postronnych, lub spowodować szkody mające wpływ na urządzenie, środowisko oraz mienie.

- ▶ Korzystać z urządzenia tylko:
 - gdy jest w pełni sprawne;
 - zgodnie z przepisami, ze znajomością zasad bezpieczeństwa oraz świadomością zagrożeń;
 - przestrzegając niniejszej instrukcji obsługi.

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Skrzynki sterowania i rozdzielcze serii 8150/5 to sprzęt z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym, dopuszczony do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem w strefach 1, 2 oraz 21, 22. Służą one, wraz z dołączonymi do nich urządzeniami, do sterowania, przełączania i przesyłania energii elektrycznej. Urządzenia są przeznaczone wyłącznie do montażu stacjonarnego.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi i powiązanych dokumentów, np. arkusza danych. Wszystkie inne zastosowania skrzynek sterowania i rozdzielczych nie są dozwolone.

3.2 Kwalifikacje personelu

Do wykonywania czynności opisanych w niniejszej instrukcji obsługi wymagany jest odpowiednio wykwalifikowany specjalista. Odnosi się to przede wszystkim do prac w zakresie:

- wyboru produktu, projektowania i modyfikacji;
- montażu/demontażu urządzenia;
- instalacji;
- uruchamiania;
- konserwacji, naprawy, czyszczenia.

Specjaliści wykonujący te czynności muszą posiadać poziom wiedzy obejmujący odpowiednie krajowe przepisy i normy.

W celu wykonywania czynności w obszarach zagrożonych wybuchem wymagane jest posiadanie niezbędnej wiedzy w tym zakresie! R. STAHL zaleca poziom wiedzy, którego zakres został opisany w niniejszych normach:

- IEC/EN 60079-14 (Projektowanie, dobór i instalacja instalacji elektrycznych)
- IEC/EN 60079-17 (Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych)
- IEC/EN 60079-19 (Naprawa, przegląd i regeneracja urządzeń)

3.3 Ryzyko resztkowe

3.3.1 Ryzyko wybuchu

W obszarach zagrożonych wybuchem, pomimo konstrukcji obecnego stanu urządzenia, nie można całkowicie wykluczyć zagrożenia wybuchowego.

- ▶ Należy zawsze wykonywać z najwyższą starannością wszystkie czynności w obszarze zagrożenia wybuchem!

Potencjalne zagrożenia („ryzyko szczątkowe”) można rozróżnić według następujących przyczyn:

Uszkodzenie mechaniczne

Podczas transportu, instalacji lub uruchamiania, urządzenie może być przetarte lub porysowane, a tym samym mogą powstawać wycieki. Takie uszkodzenia mogą częściowo lub całkowicie pozbawić urządzenie ochrony przeciwybuchowej. Może dojść do wybuchu powodującego śmiertelne lub poważne obrażenia osób.

- ▶ Należy zwracać uwagę na wagę urządzenia, zgodnie z oznaczeniem na opakowaniu.
- ▶ Transportować urządzenie tylko w oryginalnym lub odpowiednio dopasowanym opakowaniu.
- ▶ Odpowiednio dopasowane tzn., o właściwym rozmiarze lub wytrzymałości na ciężar urządzenia podczas transportu lub podnoszenia, które zapewni jego bezpieczne przenoszenie.
- ▶ Nie obciążać urządzenia.
- ▶ Należy sprawdzić opakowanie i urządzenie pod kątem uszkodzeń. Uszkodzenia należy niezwłocznie zgłaszać firmie R. STAHL.
- ▶ Przechowywać urządzenie w oryginalnym opakowaniu, suche (bez kondensacji), w stabilnej pozycji i zabezpieczone przed wstrząsami.
- ▶ Nie wolno podczas montażu uszkodzić obudowy, elementów instalacji i uszczelek.

Nadmierne nagrzewanie lub ładowanie elektrostatyczne

Na skutek modyfikacji urządzenia, pracy poza dopuszczonymi warunkami lub niewłaściwego czyszczenia lub malowania/powlekania może dojść do sytuacji, w której urządzenie stanie się bardzo gorące lub naładowane elektrostatycznie, powodując iskrzenie. Może dojść do wybuchu powodującego śmiertelne lub poważne obrażenia osób.

- ▶ Urządzenie może być używane tylko w określonych warunkach pracy (patrz tabliczka znamionowa i rozdział „Dane techniczne”).
- ▶ Urządzenie może być malowane wyłącznie przez producenta lub przy zastosowaniu specjalnego, przewodzącego lakieru.
- ▶ Nie lakierować urządzenia. Przed naprawą, np. od zarysowań należy skontaktować się z firmą R. STAHL.
- ▶ Nie należy używać sprzętu z obudową poliestrową pomalowaną proszkowo w obszarach, w których występują silne ładunki elektrostatyczne.
- ▶ Podczas montażu dodatkowych etykiet samoprzylepnych wykonanych z tworzywa sztucznego należy stosować się do specyfikacji powierzchni EN IEC 60079-0.
- ▶ Czyścić urządzenie tylko wilgotną ściereczką.

Uszkodzenie ochrony IP

Urządzenie zapewnia wymagany stopień ochrony IP, gdy zostanie prawidłowo i całkowicie zmontowane. Modyfikacje konstrukcyjne lub niewłaściwa instalacja urządzenia mogą mieć wpływ na ochronę IP. Może dojść do wybuchu powodującego śmiertelne lub poważne obrażenia osób.

- ▶ Tabliczki informacyjne (na zewnątrz) umieszczać wyłącznie bez wykonywania dodatkowych otworów.
- ▶ Wywiercić otwory na przewody kablowe dokładnie w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi w rozdziałach „Wybór produktu, projektowanie i modyfikacja” oraz „Montaż”. W przypadku odchyień lub niepewności, należy najpierw skonsultować się z firmą R. STAHL.
- ▶ Urządzenie montować tylko w przewidzianej pozycji montażowej. Dodatkowe wyjaśnienia znajdują się w rozdziale „Montaż”.

Nieprawidłowa instalacja, uruchomienie, konserwacja lub czyszczenie

Podstawowe prace, takie jak instalacja, uruchomienie, konserwacja lub czyszczenie urządzenia, mogą być wykonywane tylko zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika oraz wyłącznie przez wykwalifikowane osoby. W przeciwnym razie urządzenie może zostać pozbawione ochrony przeciwwybuchowej, co może doprowadzić do wybuchu i w konsekwencji do śmiertelnych lub poważnych obrażeń osób.

- ▶ Montaż, instalacja, uruchomienie i konserwacja powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i upoważnione do tego osoby (patrz punkt 3.2).
- ▶ Modyfikacje urządzenia należy wykonywać wyłącznie zgodnie ze wskazówkami w niniejszej instrukcji obsługi. Modyfikacje powinny zostać zatwierdzone przez firmę R. STAHL lub jednostkę kontrolną (kontrola zewnętrzna).
- ▶ Konserwacja i naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych oraz po konsultacji z firmą R. STAHL.
- ▶ Urządzenie należy czyścić tylko wilgotną ściereczką bez używania ostrych, szorstkich lub agresywnych środków czyszczących lub roztworów.
- ▶ Nigdy nie należy czyścić urządzenia silnym strumieniem wody, np. myjką wysokociśnieniową!

3.3.2 Ryzyko zranienia

Spadające urządzenia lub komponenty

Podczas pracy i konserwacji na urządzeniu występują czasami wysokie napięcia, dlatego musi być ono odłączone od zasilania podczas instalacji. Kontakt z przewodami przewodzącymi zbyt wysokie napięcie może spowodować poważne porażenie prądem i obrażenia ciała.

- ▶ Podczas transportu i montażu należy używać odpowiedniego sprzętu transportowego i pomocniczego dopasowanego do rozmiaru i ciężaru urządzenia.
- ▶ Należy zwracać uwagę na wagę urządzenia, zgodnie z oznaczeniem na opakowaniu.
- ▶ Należy używać odpowiedniego materiału montażowego.

Porażenie prądem elektrycznym

Podczas wykonywania instalacji elektrycznej, eksploatacji i konserwacji czasami na urządzeniu występują wysokie napięcia. Kontakt z przewodami przewodzącymi zbyt wysokie napięcie może spowodować poważne porażenie prądem i obrażenia ciała.

- ▶ Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie na sprężenie o napięciu wewnętrznym, zgodnie z opisem w rozdziale „Dane techniczne”.
- ▶ Obwody należy podłączać tylko do odpowiednich zacisków.
- ▶ W przypadku modułu uziemiającego należy przestrzegać własnych instrukcji montażu i podłączania, patrz instrukcja montażu „Moduł uziemienia” w punkcie „Dodatkowe dokumenty”.

4 Transport i magazynowanie

- ! NIEBEZPIECZEŃSTWO! Eksplozja z powodu uszkodzenia uszczelnienia w urządzeniach z zawiasami obudowy!**
Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 - ▶ Urządzenia z zawiasami obudowy należy transportować tylko z blokadą transportową.
- ▶ Należy ostrożnie transportować i przechowywać urządzenie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).

5 wyboru produktu, projektowania i modyfikacji;

- ! NIEBEZPIECZEŃSTWO! Wybuch na skutek dodatkowego pełnego lakierowania urządzenia!**
Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 - ▶ Nie lakierować urządzenia.
 - ▶ Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta.
- ! NIEBEZPIECZEŃSTWO! Eksplozja na skutek nieprawidłowego uszczelnienia urządzenia!**
Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 - ▶ Tabliczki informacyjne (na zewnątrz) umieszczać wyłącznie bez wykonywania dodatkowych otworów.
 - ▶ Obudowy należy wyposażyć wyłącznie w odpowiednie urządzenia (np. przepusty kablowe, zaślepki, dysze odwadniające lub klimatyzacyjne), które zostały certyfikowane jako właściwe do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem i są zgodne z ochroną IP. Przykłady: „atest UE” lub „certyfikat zgodności IECEx”.
 - ▶ Należy przestrzegać instrukcji obsługi producentów komponentów i uszczelek, które mają zostać zainstalowane.
 - ▶ Należy zamknąć nieużywane przepusty kablowe za pomocą zaślepek certyfikowanych dla danego rodzaju ochrony.
 - ▶ Należy uszczelnić wszystkie otwory za pomocą odpowiedniego materiału.

Zgodnie z warunkami montażowymi i danymi technicznymi na tabliczce znamionowej:

- ▶ Należy sprawdzić, czy wykonane zostały wystarczające przepusty kablowe. W razie potrzeby wykonać dodatkowe otwory, patrz rozdział 5.1.
- ▶ Zamontować zaciski oraz w razie potrzeby zainstalować elementy montażowe, patrz rozdział 5.3.

W odniesieniu do modyfikacji uwzględnia się zwłaszcza dodatkową obróbkę lub montaż skrzynek sterowniczych i rozdzielczych. Dostępne są następujące opcje:

- Dodatkowe otwory na płycie kołnierzonej, wykonywane opcjonalnie przez firmę R. STAHL (punkt 5.1.1) lub przez klienta (punkt 5.1.2.1)
- Dodatkowe otwory w obudowie, wykonywane opcjonalnie przez firmę R. STAHL (punkt 5.1.1) lub przez klienta (punkt 5.1.2.2)
- Dodatkowe otwory w pokrywie obudowy, wykonywane opcjonalnie przez firmę R. STAHL (punkt 5.1.1) lub przez klienta (punkt 5.1.2.3)
- Zewnętrzne elementy montażowe, wykonywane opcjonalnie przez firmę R. STAHL lub przez klienta (punkt 5.2)
- Wewnętrzne elementy montażowe, wykonywane opcjonalnie przez firmę R. STAHL lub przez klienta (punkt 5.3)

WSKAZÓWKA!

Nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materialnych.

- ▶ Obiór prac wykonywanych we własnym zakresie musi odbywać się zgodnie z przepisami krajowymi. W przeciwnym razie musi zostać zaakceptowany przez firmę R. STAHL lub jednostkę kontrolującą (kontrola zewnętrzna) (punkt 3.3.1). Można tego dokonać na zlecenie firmy R. STAHL. Jeśli praca została wykonana przez firmę R. STAHL, nie jest wymagana dodatkowa akceptacja.

PL

5.1 Dodatkowe otwory

5.1.1 Dodatkowe otwory wykonywane przez firmę R. STAHL

- ▶ Należy przekazać firmie R. STAHL następujące informacje:
 - typ,
 - arkusz danych,
 - liczba, producent i dopuszczenie montowanych komponentów.

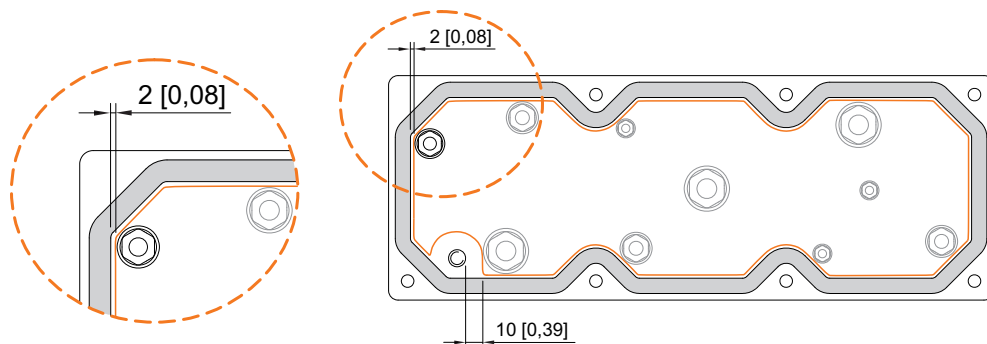
R. STAHL

- sprawdza, czy elementy, średnica otworu, liczba i położenie odpowiadają dopuszczeniu;
- wykonuje otwory;
- montuje komponenty;
- zapoznaje się z dokumentacją zamówienia;
- wykonuje rutynową kontrolę;
- w razie potrzeby umieszcza nową tabliczkę znamionową, jeśli zmieniły się dane techniczne, np. na skutek zamontowania dodatkowych komponentów.

5.1.2 Dodatkowe otwory wykonywane przez klienta

5.1.2.1 Płyty kołnierzowe

Użyteczna powierzchnia na wprowadzanie przewodów do płyt kołnierzowych
wszystkie wymiary w mm [cal]



Rama kolizyjna i płyta kołnierzowa przyłącza uziemiającego

- ▶ Należy wybrać miejsce/powierzchnię do wprowadzenia kabla na płycie kołnierza w ramie kolizyjnej (patrz rysunek, cienka linia). Należy się upewnić, że zamontowane potem połączenia śrubowe nie będą wystawały poza ramę kolizyjną.

Zwracać przy tym uwagę na zachowanie następujących warunków:

- ▶ Pozostawić wystarczającą przestrzeń na uszczelnienie obwodowe (co najmniej 2 mm) (patrz ilustracja, podgląd).
- ▶ Pozostawić wystarczającą odległość od uziemienia (co najmniej 10 mm) (patrz rysunek poniżej).
- ▶ Urządzenie można modyfikować wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ Obliczanie powierzchni użytkowej.
- ▶ Dodatkowe otwory należy wykonać laserem lub poprzez wybicie (wiercenie, cięcie otworów).
- ▶ W przypadku wybicia i wycinania należy zwrócić uwagę, aby zewnętrzne powierzchnie obudowy pozostały płaskie i nieuszkodzone (bez zarysowań).
- ▶ Należy określić średnicę otworu dla gwintu. Nie używać gwintu NPT!
- ▶ Przy określaniu miejsc wykonania otworów należy zwracać uwagę na odległości montażowe.
- ▶ Średnicę otworu należy dobrać odpowiednio do wymiarów montowanych części lub ich uszczelnień.
- ▶ Używać WYŁĄCZNIE elementów montażowych z płaską uszczelką.
- ▶ Informacje dotyczące ponownego montażu komponentów znajdują się w rozdziale 5.2!
- ▶ Jeśli specyfikacje uległy zmianie, np. ze względu na dodatkowo zamontowane elementy, należy dołączyć nową tabliczkę znamionową z aktualnymi wartościami.

18104E00

5.1.2.2 Obudowa

Obliczanie użytecznej powierzchni na wprowadzanie przewodów w obudowie

i Ważne dla następujących obliczeń:

- ▶ Zmierzyć wymiary na płaskiej powierzchni wewnątrz obudowy (nie na zewnątrz obudowy).
- ▶ Należy uwzględnić dodatkowe wymagane miejsce na nakrętki do nitów jednostronnie zamykanych. Miejsce wymagane na wmontowywany element jest liczone następująco:
wymiar zewnętrzny wprowadzenia przewodu plus naddatek na narzędzie.

Obliczenia przeprowadza się w trzech etapach:

- ▶ obliczanie całkowitej powierzchni użytkowej;
- ▶ obliczanie wymaganej powierzchni na wprowadzanie przewodów;
- ▶ obliczanie pozostałej użytecznej powierzchni.

1.) Obliczanie całkowitej powierzchni użytkowej

Całkowitą użyteczną powierzchnię na zamontowanie oblicza się następująco:

(długość ścianki wewnętrznej obudowy – 2 x 10 mm^{*}) x
(wysokość ścianki wewnętrznej obudowy – 2 x 10 mm^{*})

*2 x 10 mm = obrzeże na obwodzie wewnętrznej ścianki obudowy

2.) Obliczanie wymaganej powierzchni na wprowadzanie przewodów

- ▶ Należy pomnożyć liczbę wymaganych wpustów kablowych według wymagań dotyczących umiejscowienia odpowiedniego typu zgodnie z poniższą tabelą.

	Średnica gwintu przepustu przewodu							
	≤ 12 mm	≤ 16 mm	≤ 20 mm	≤ 25 mm	≤ 32 mm	≤ 40 mm	≤ 50 mm	≤ 63 mm
Wymagana przestrzeń na sztukę	315 mm ²	495 mm ²	685 mm ²	990 mm ²	1560 mm ²	2420 mm ²	3425 mm ²	5160 mm ²

Ważne: powierzchnia na wprowadzanie kabli i przewodów musi być mniejsza od obliczonej całkowitej powierzchni użytkowej. W przeciwnym razie należy wybrać większą obudowę.

3.) Obliczanie pozostałej użytecznej powierzchni

- ▶ Należy odjąć wymaganą powierzchnię dla wprowadzenia kabli od całkowitej użytecznej powierzchni.

Przykład obliczenia:

Warunki wyjściowe:

- Wymiary strony wewnętrznej obudowy: 297 mm (strona D) x 122 mm (strona C)
- Żądane przepusty przewodów: M20 (15 szt.), M32 (7 szt.)

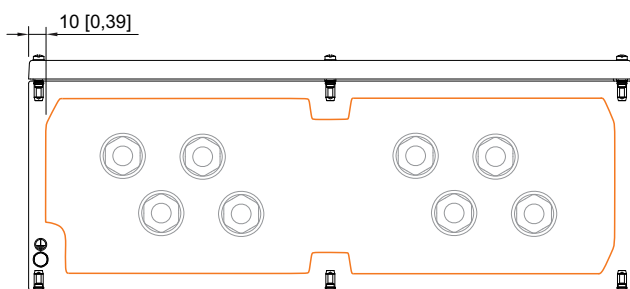
Obliczanie całkowitej powierzchni użytkowej:
 $(297 \text{ mm} - 2 \times 10 \text{ mm}^*) \times (122 \text{ mm} - 2 \times 10 \text{ mm}^*)$
 = **28254 mm²**

Obliczanie wymaganej powierzchni na wprowadzanie przewodów oraz pozostałej powierzchni użytkowej:

Liczba	Typ	Powierzchnia	
15 sztuk	M20	15 x 685 mm ²	10275 mm ²
7 sztuk	M32	7 x 1560 mm ²	10920 mm ²
			21195 mm ²
			wymagana powierzchnia na wprowadzanie przewodów
			28254 mm ²
			użyteczna powierzchnia
			7059 mm ²
			pozostała użyteczna powierzchnia

- ▶ Urządzenie można modyfikować wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ Obliczanie powierzchni użytkowej dla elementów montażowych
- ▶ Dodatkowe otwory należy wykonać laserem lub poprzez wybicie (wiercenie, cięcie otworów). Należy zachować odległość co najmniej 10 mm od krawędzi obudowy (patrz ilustracja).

Wszystkie wymiary w mm [cale]



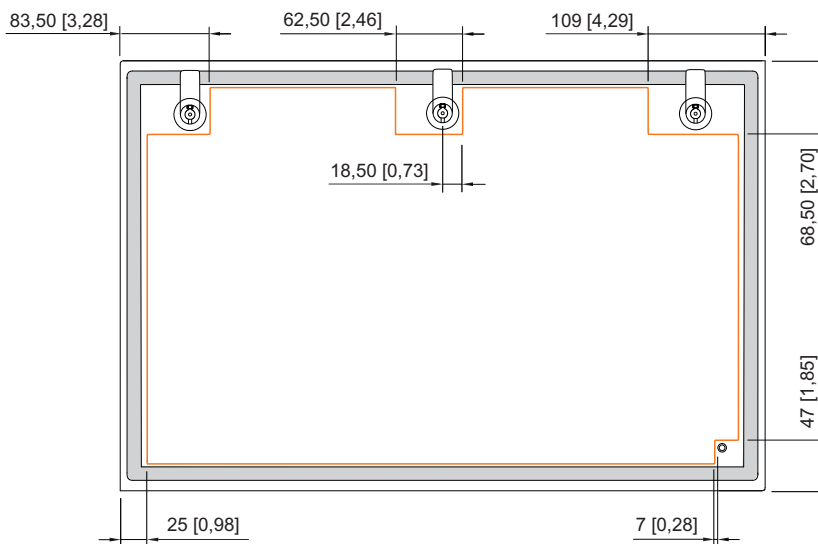
- ▶ W przypadku wybicia i wycinania należy zwrócić uwagę, aby zewnętrzne powierzchnie obudowy pozostały płaskie i nieuszkodzone (bez zarysowań).
- ▶ Przy określaniu miejsc wykonania otworów należy zwracać uwagę na odległości montażowe.
- ▶ Średnicę otworu należy dobrać odpowiednio do wymiarów montowanych części lub ich uszczelnień.
- ▶ Używać WYŁĄCZNIE elementów montażowych z płaską uszczelką.
- ▶ Informacje dotyczące ponownego montażu komponentów znajdują się w rozdziale 5.2!
- ▶ Jeśli specyfikacje uległy zmianie, np. ze względu na dodatkowo zamontowane elementy, należy dołączyć nową tabliczkę znamionową z aktualnymi wartościami.

18105E00

5.1.2.3 Pokrywa obudowy

- ▶ Urządzenie można modyfikować wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ Obliczanie powierzchni użytkowej dla elementów montażowych
- ▶ Dodatkowe otwory należy wykonać laserem lub poprzez wybicie (wiercenie, cięcie otworów). Należy przestrzegać minimalnej odległości od krawędzi pokrywy (patrz ilustracja).

Wszystkie wymiary w mm [cale]



Pokrywa z krzywką i zawiasem



Pokrywa ze śrubami

- ▶ W przypadku wybicia i wycinania należy zwrócić uwagę, aby powierzchnie pokrywy obudowy pozostały płaskie i nieuszkodzone (bez zarysowań).
- ▶ Przy określaniu miejsc wykonania otworów należy zwracać uwagę na odległości montażowe.
- ▶ Średnicę otworu należy dobrać odpowiednio do wymiarów montowanych części lub ich uszczelnień.
- ▶ Używać WYŁĄCZNIE elementów montażowych z płaską uszczelką.

5.2 Zewnętrzne elementy montażowe (przepusty kablowe, zaślepki, dysze klimatyzacyjne)

- i** Otwory są zwykle fabrycznie wyposażone już w komponenty niezbędne do aplikacji. Jeśli klient chce samodzielnie przeprowadzić montaż, otwory w obudowie są fabrycznie zabezpieczone przed kurzem i transportem (taśma samoprzylepna z ostrzeżeniem lub plastikowe zaślepki).

5.2.1 Elementy montażowe wykonywane przez firmę R. STAHL

- ▶ Należy przekazać firmie R. STAHL następujące informacje:
- typ,
 - arkusz danych,
 - liczba, producent i dopuszczenie montowanych komponentów.
 - Stopień ochrony przeciwwybuchowej

R. STAHL

- sprawdza, czy elementy, liczba i położenie odpowiadają dopuszczeniu;
- montuje komponenty;
- zapoznaje się z dokumentacją zamówienia;
- wykonuje rutynową kontrolę;
- w razie potrzeby umieszcza nową tabliczkę znamionową, jeśli zmieniły się dane techniczne, np. na skutek zamontowania dodatkowych komponentów.

5.2.2 Elementy montażowe wykonywane przez klienta

Wybieranie elementów montażowych

Podczas montażu obudowy zalecane są następujące elementy montażowe:

Przepust przewodu

- dla przewodów stacjonarnych: przepusty przewodu dla kabli ułożonych na stałe;
- dla przewodów niestacjonarnych: przepusty przewodu z odciążeniem naprężenia.

Zaślepianie niewykorzystywanych otworów na wprowadzanie przewodów

- Należy używać zaślepek, zgodnie z rodzajem stopnia ochrony przeciwwybuchowej.

Odwadnianie i wyrównanie ciśnienia

- odpowietrzniki.

- ▶ Urządzenie można doposażać wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ W celu dokonania wyboru i temperatury roboczej komponentów i uszczelek, należy przestrzegać informacji podanych na tabliczce znamionowej urządzenia.
- ▶ Obliczanie powierzchni użytecznej (rama kolizyjna) dla komponentów montażowych, patrz punkt 5.1.
- ▶ Średnicę otworu należy dobrać odpowiednio do wymiarów montowanych części lub ich uszczelnień.
- ▶ Zalecane elementy montażowe z płaską uszczelką.

5.3 Wewnętrzne elementy montażowe

Skrzynki sterownicze i rozdzielcze 8150/5 mogą być wyposażone w różnorodne wewnętrzne elementy montażowe.

Oprócz wskazówek z rozdziału „Bezpieczeństwo” należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa:

- ▶ Należy używać wyłącznie elementów montażowych, które zostały certyfikowane jako właściwe do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem i są zgodne z ochroną IP. Przykłady: „atest UE” lub „certyfikat zgodności IECEx”.
- ▶ Po wykonaniu montażu należy upewnić się, że urządzenie zostało odpowiednio uszczelnione. Należy stosować się do krajowych przepisów.

6 Montaż i instalacja

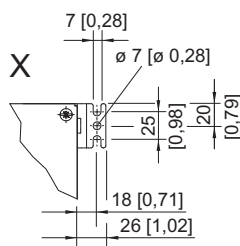
6.1 Montaż/demontaż

- ▶ Urządzenie należy montować z zachowaniem ostrożności oraz wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ Należy uważnie przeczytać następujące warunki montażowe i instrukcje instalacji oraz dokładnie ich przestrzegać.

6.1.1 Pozycja pracy

- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO! Eksplozja z powodu niewłaściwej pozycji montażowej!**
Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
- ▶ Urządzenie montować wyłącznie w pozycji do montażu podłogowego lub ściennego, a nie nad głową lub w stałej pozycji (możliwe przykładowo tylko z dodatkową podstawą).
 - ▶ Urządzenie montować wyłącznie na równej powierzchni.
 - ▶ Należy mocować urządzenie za pomocą pasków mocujących. Wymiary otworów montażowych, patrz rysunek wymiarowy.

wszystkie wymiary w mm [cale] – zastrzega się prawo wprowadzania zmian



14282E00

- ▶ Wyrównywanie obudowy w zależności od metody montażu lub montowanych komponentów (dodatkowa dokumentacja):
 - Do montażu pionowego: dowolna orientacja.
 - Do montażu poziomego: pokrywa na górze.
 - Nie zezwala się na montaż podwieszany / wiszącą pokrywą!
 - Należy zapewnić wolną przestrzeń na otwieranie pokrywy.

6.1.2 Warunki środowiskowe instalacji

- ▶ W przypadku eksploatacji na wolnym powietrzu można wyposażyć urządzenie z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym w daszek lub ściankę ochronną.
- ▶ Należy wyposażyć przeciwwybuchowy sprzęt elektryczny w klimatyzację i dyszę odwadniającą, aby uniknąć efektu próżni. Przy czym należy przestrzegać prawidłowej pozycji instalacji (poniżej). Patrz także punkt 6.1.1
- ▶ Nie należy wytwarzać zimnych miejsc (ryzyko kondensacji). Jeśli to konieczne, należy trzymać obudowę na odległość, aby zminimalizować powstawanie skroplin w obudowie.

6.1.3 Montaż uchwyty przytrzymującego (opcjonalnie)

Otwór gwintowany (standard M12) jest dostępny na życzenie klienta w górnej części obudowy. Można tu zamontować zaczepek do zawieszenia lub transportu.


Gdy używany jest zaczepek

- ▶ Należy przykręcić odpowiednie urządzenie do transportu i podnoszenia. Przy czym należy brać pod uwagę całkowitą wagę zmontowanej skrzynki sterowniczo-rozdzielczej!
- ▶ Całkowicie przykręcić zaczepek.

Gdy nie jest potrzebny gwintowany otwór

- ▶ Należy zamknąć gwintowany otwór w sposób wodoszczelny i hermetyczny, np. za pomocą śruby ze stali nierdzewnej M12.

6.2 Instalacja

 Podczas pracy w trudnych warunkach, np. na statkach lub w silnym słońcu, należy podjąć dodatkowe środki w celu zapewnienia prawidłowego montażu, w zależności od miejsca użytkowania. Dodatkowe informacje oraz instrukcje są dostępne na żądanie u lokalnego przedstawiciela handlowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Eksplozja z powodu silnego nagrzewania wewnątrz obudowy!


Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

- ▶ Należy zapewnić standardowe odległości od obwodów Ex e do obwodów Ex i (EN IEC 60079-11).
- ▶ Należy wybrać odpowiednie przewody, które nie przekraczają dopuszczalnego nagrzewania wewnątrz obudowy.
- ▶ Należy przestrzegać zalecanych wartości przekrojów.
- ▶ Należy zamontować profesjonalnie końcówki przewodów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Eksplozja z powodu niewłaściwej instalacji!

Nieprzestrzeganie powyższego może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

- ▶ Urządzenie należy instalować z zachowaniem ostrożności oraz wyłącznie zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa (patrz rozdział „Bezpieczeństwo”).
- ▶ Należy wykonać następujące kroki instalacji z dużą dokładnością.

 Niezbędne szczegóły techniczne / dane dotyczące instalacji elektrycznej, można znaleźć w następujących dokumentach:

- ▶ Rozdział „Dane techniczne” w niniejszej instrukcji obsługi
- ▶ Dokumentacja i arkusze danych producenta zacisków
- ▶ Dokumentacja i arkusze danych zainstalowanych urządzeń (np. informacje o połączeniu ekwipotencjalnym, obwodach potencjału i obwodach iskrobezpiecznych)

6.2.1 Otwieranie i zamykanie obudowy

W wersjach z przykręcaną pokrywą

- ▶ Odkręć śruby w pokrywie obudowy.
- ▶ Zwróć uwagę na ewentualną blokadę pokrywy przy obrotowym uchwycie.

i Umieszczone w pokrywie obrotowe uchwyty mogą być opcjonalnie wyposażone w blokadę pokrywy. W tym wypadku zdejmowanie lub zamykanie pokrywy jest możliwe tylko w jednym, określonym położeniu.

- ▶ Ostrożnie otwórz lub zdejmij obudowę.
- ▶ Aby zamknąć obudowę, postępuj w odwrotnej kolejności.
- ▶ Przestrzegaj podanego momentu obrotowego przy dokręcaniu (patrz „Dane techniczne”).

W wersji ze sterownikiem w pokrywie

- ▶ Poluzować sterownik na pokrywie obudowy przy pomocy odpowiedniego klucza.
- ▶ Zwróć uwagę na ewentualną blokadę pokrywy przy obrotowym uchwycie.
- ▶ Ostrożnie otworzyć pokrywę obudowy.
- ▶ Aby zamknąć obudowę, postępuj w odwrotnej kolejności.

6.2.2 Podłączanie przewodów

- ▶ Należy wybrać odpowiednie przewody, które nie przekraczają dopuszczalnego nagrzewania wewnątrz obudowy.
- ▶ Należy przestrzegać zalecanych wartości przekrojów przewodów.
- ▶ Okablowanie izolacji przewodu do zacisków (długość izolacji patrz „Dane techniczne”).
- ▶ Podczas zdejmowania nie wolno uszkodzić przewodu (na przykład poprzez nacinanie).
- ▶ Należy zamontować profesjonalnie końcówki przewodów przy pomocy odpowiedniego narzędzia.
- ▶ W przypadku maksymalnego możliwego wyposażenia w zaciski oraz w przewody będące pod napięciem i maksymalnym obciążeniem prądowym: należy upewnić się, że długość przewodu od połączenia śrubowego do miejsca zacisku nie przekracza długości przekątnej obudowy.

6.2.3 Przyłącze przewodu ochronnego

Podczas podłączania przewodu ochronnego należy zawsze przestrzegać następujących zasad:

- ▶ Zawsze podłączać przewód ochronny.
- ▶ Używać końcówek kablowych do podłączenia zewnętrznego przewodu ochronnego.
- ▶ Układać przewód ochronny stabilnie i blisko obudowy.
- ▶ Wszelkie nieizolowane, niebędące pod napięciem części metalowe należy włączyć w układ przewodu ochronnego.
- ▶ Przewody neutralne jako będące pod napięciem należy odpowiednio ułożyć.

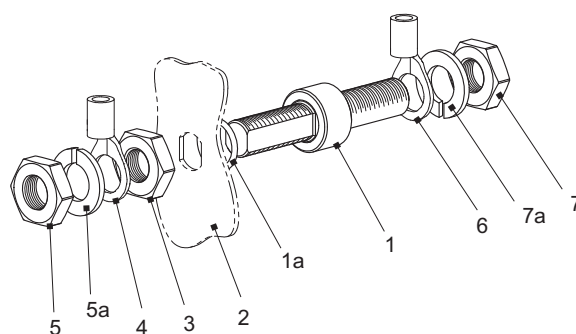
i Dane dotyczące równoważenia potencjałów (PA) oraz potencjału uziemienia (PE) dla samoistnie bezpiecznych obwodów elektrycznych należy odczytać z dokumentacji odpowiedniego urządzenia. Nieaktywne elementy metalowe są izolowane zgodnie z normą EN 61439-1 / IEC 61641 i niepołączone z obwodem PE.

Przyłącze PE/PA dla kabli o przekroju do 25 mm²

Zespół 0245:

przyłącze wewnętrzne

przyłącze zewnętrzne



07855E00

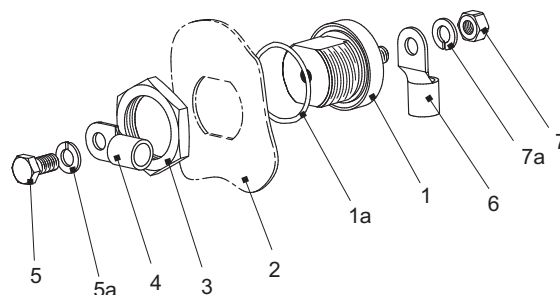
- ▶ Przeprowadzić kołek uziemienia (1) i pierścień uszczelniający (1a) przez odpowiedni otwór w ścianie obudowy (2) i zabezpieczyć nakrętką sześciokątną (3) (moment dokręcania: 23 Nm).
- ▶ Nasunąć wewnętrzną końcówkę kabla PE (4) na kołek uziemienia (1) i zamocować, używając podkładki dzielonej (5a) i nakrętki sześciokątnej (5) (Moment dokręcania: bez przyłącza 4 Nm, z przyłączem 16 Nm).
- ▶ Nasunąć zewnętrzną końcówkę kabla PE (6) na kołek uziemienia (1) i zamocować, używając podkładki dzielonej (7a) i nakrętki sześciokątnej (7) (Moment dokręcania: bez przyłącza 4 Nm, z przyłączem 16 Nm).

Przyłącze PE/PA dla kabli o przekroju 4 ... 120 mm²

Zespół 0238:

przyłącze wewnętrzne

przyłącze zewnętrzne



12780E00

- ▶ Przeprowadzić kołek uziemienia (1) i pierścień uszczelniający (1a) przez odpowiedni otwór w ścianie obudowy (2) i zabezpieczyć nakrętką sześciokątną (3) (moment dokręcania: 50 Nm).
- ▶ Nasunąć wewnętrzną końcówkę kabla PE (4) na kołek uziemienia (1) i zamocować, używając podkładki dzielonej (5a) i śruby (5) (Moment dokręcania: bez przyłącza 4 Nm, z przyłączem 16 Nm).
- ▶ Nasunąć zewnętrzną końcówkę kabla PE (6) na kołek uziemienia (1) i zamocować, używając podkładki dzielonej (7a) i nakrętki sześciokątnej (7) (Moment dokręcania: bez przyłącza 4 Nm, z przyłączem 16 Nm).

6.2.4 Warunki zabudowy

Warunki montażowe toru przepływu przez powietrze i prądu pełzającego zgodnie z EN IEC 60079-7

Odległości, tory przepływu przez powietrze i prądu pełzającego

- ▶ Przy montażu elementów należy wymierzyć dostateczne długości torów przepływu przez powietrze i torów prądu pełzającego pomiędzy poszczególnymi elementami oraz pomiędzy elementami a ściankami obudowy. Należy przy tym uwzględnić wartości podane w EN IEC 60079-7 (tabela).
- ▶ Tory prądu pełzającego elementów należy sprawdzić i przestrzegać ich zgodnie z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej instrukcji eksploatacji.
- ▶ Należy zachować długości torów przepływu przez powietrze, zależnie od obliczeniowego napięcia eksploatacyjnego zamontowanych zacisków.
- ▶ Należy zachować odległość pomiędzy pokrywą a śrubami łączeniowymi zamontowanych elementów (z podłączonym przewodem): co najmniej wartość wymaganego toru przepływu prądu drogą powietrzną.

Odległość pomiędzy elementami przyłączeniowymi dla obwodów elektrycznych samoistnie bezpiecznych i pozostałych

- ▶ Ścianki ogniowe stosowane do odgradzania zacisków łączeniowych muszą sięgać na odległość do 1,5 mm do ścianek obudowy, albo zapewniać minimalną odległość równą 50 mm pomiędzy nieizolowanymi przewodzącymi elementami zacisków łączeniowych, mierząc wokół ścianki ogniowej we wszystkich kierunkach.
- ▶ Upewnić się, że metalowe ścianki działowe:
 - mają grubość przynajmniej 0,45 mm;
 - są uziemione;
 - są wystarczająco stabilne i usztywnione;
 - są wystarczająco obciążone prądem.
- ▶ Upewnić się, że niemetaliczne, izolacyjne ścianki działowe:
 - mają grubość przynajmniej 0,9 mm;
 - posiadają niezbędną ilość prądu pełzającego (CTI) - tym celu należy zapoznać się z normą IEC/EN 60079-7 oraz informacjami o występującym napięciu (patrz rozdział „Dane techniczne”);
 - zostały wzmocnione, aby uniknąć deformacji.
- ▶ W przypadku bezpieczników >4 A należy dodatkowo wykonać konstrukcję zapobiegającą niedopuszczalnemu nagrzewaniu się zacisków iskrobezpečnych obwodów.

Oslony w przypadku kombinacji obwodów niebędących i będących samoistnie bezpiecznymi

- ▶ Wszystkie elementy pod napięciem, które nie są wykonane w stopniu ochrony „Ex i” należy wyposażyć w wewnętrzną osłonę, która przy otwartym urządzeniu odpowiada co najmniej stopniowi ochrony IP30.

Samoistnie bezpieczne obwody elektryczne

- ▶ W samoistnie bezpiecznych obwodach elektrycznych wolno stosować wyłącznie izolowane kable i przewody o napięciu probierczym minimum 500 V AC i jakości co najmniej H05.
- ▶ Napięcie probiercze izolacji i separowania zacisków i przewodów należy obliczać jako sumę obliczeniowych napięć eksploatacyjnych obwodów samoistnie bezpiecznych i pozostałych.
 - Dla przypadku „obwód samoistnie bezpieczny względem uziemienia” wartość napięcia przebicia izolacji musi wynosić co najmniej 500 V (a w pozostałych przypadkach dwukrotność obliczeniowego napięcia eksploatacyjnego samoistnie bezpiecznych obwodów elektrycznych).
 - Dla przypadku „obwód samoistnie bezpieczny względem niebędącego samoistnie bezpiecznym” wartość napięcia przebicia izolacji musi wynosić co najmniej 1500 V (a w pozostałych przypadkach dwukrotność obliczeniowego napięcia eksploatacyjnego samoistnie bezpiecznych obwodów elektrycznych plus 1000 V).

Tory przepływu prądu przez powietrze i tory prądu pełzającego przy elementach samoistnie bezpiecznych

- ▶ Upewnić się, że tory przepływu przez powietrze i prądu pełzającego pomiędzy nieizolowanymi, przewodzącymi częściami zacisków łączeniowych oddzielonych, samoistnie bezpiecznych obwodów elektrycznych względem uziemionych lub separowanych galwanicznie elementów przewodzących mają wartość równą lub większą od wartości podanej w Tabeli 5 normy IEC/EN 60079-11.
- ▶ W przypadku odseparowanych, samoistnie bezpiecznych obwodów elektrycznych, odległość bezpieczeństwa pomiędzy nieizolowanymi, przewodzącymi elementami połączeń zewnętrznych musi spełniać następujące wymagania:
 - co najmniej 6 mm pomiędzy odseparowanymi, samoistnie bezpiecznymi obwodami elektrycznymi,
 - co najmniej 3 mm od elementów uziemionych, jeśli możliwe połączenie z uziemieniem nie zostało uwzględnione w analizie bezpieczeństwa.

Zaciski szeregowo w obudowie Ex e

- ▶ Mostkowania wolno wykonywać wyłącznie z zastosowaniem oryginalnego osprzętu z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym.
- ▶ Jeśli zachodzi potrzeba, należy dodatkowo zamontować wymagane w tym zakresie ścianki ogniowe.
- ▶ W przypadku dodatkowego koniecznego zabezpieczenia przed rozplataniem przewodu należy stosować tuleje lub zaciski kablowe. Przekrój zabezpieczenia przed rozplataniem musi odpowiadać przekrojowi przewodu.

6.2.5 Okablowanie

Okablowanie wewnętrzne

Należy określić minimalne przekroje przewodów zgodnie z oczekiwanym znamionowym prądem roboczym.

Okablowanie zewnętrzne

- ▶ Wprowadzić przewód przez przepust w obudowie.
- ▶ Upewnić się, że średnica kabla odpowiada przekrojowi zaciskania przepustu.
- ▶ Dokręć nakrętkę sześciokątną przepustu kablowego. Upewnić się przy tym, że jest zapewniona szczelność obudowy oraz odciążanie naprężeń rozciągających w miejscach łączenia.
- ▶ Momenty dokręcenia odczytaj z instrukcji eksploatacji elementów.

Podłączenie elektryczne

- ▶ Otwórz obudowę.
- ▶ Przewody łączeniowe ułóż tak, by promienie zgięcia nie były mniejsze od minimalnego dopuszczalnego.
- ▶ Usuń luźne kawałki metalu, zanieczyszczenia i pozostałości wilgoci.
- ▶ Zamknąć starannie obudowę.
- ▶ Zamontować ochronę przed kontaktem.
- ▶ Nastawić urządzenia wyzwalające na odpowiednie wartości zadane.

6.2.6 Zabezpieczenie wstępne

- ▶ Instalację należy zabezpieczyć zabezpieczeniem wstępnym o podanej wartości.
- ▶ Prąd zwarciovowy w sieci (na przyłączy) musi być dostatecznie duży, aby było zapewnione niezawodne zadziałanie bezpiecznika.

7 Uruchomienie

Przed uruchomieniem wykonaj następujące kroki testowe:

- ▶ Sprawdzić obudowę pod kątem uszkodzeń.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość wykonania montażu i instalacji. Przy czym należy sprawdzić, czy wszystkie osłony i ścianki ogniowe przy elementach pod napięciem są na miejscu i zamocowane.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie otwory w obudowie są uszczelnione zatwierdzonymi komponentami. Wymienić ochronę fabryczną przed pyłem i transportem (taśma samoprzylepna lub plastikowe zaślepki) używając odpowiednio certyfikowanych komponentów.
- ▶ Upewnić się, że uszczelki i systemy uszczelniające są czyste i nieuszkodzone.
- ▶ W razie potrzeby usunąć obce przedmioty z urządzenia.
- ▶ W razie potrzeby wyczyścić komorę zacisków.
- ▶ Sprawdzić, czy zostały spełnione wszystkie zalecane momenty dokręcania.

8 Konserwacja i naprawa

- ▶ Należy przestrzegać obowiązujących krajowych norm i przepisów właściwych dla kraju użytkowania, np. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

8.1 Konserwacja

W uzupełnieniu do przepisów krajowych należy sprawdzić następujące punkty:

- stabilne osadzenie zamontowanych przewodów,
- pęknięcia i inne widoczne uszkodzenia elementów,
- zachowanie dopuszczalnych temperatur,
- stabilne osadzenie połączeń śrubowych.

8.2 Konserwacja

- ▶ Poddawać urządzenie konserwacji zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i instrukcjami bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji obsługi (rozdział „Bezpieczeństwo”).

8.3 Naprawa

- ▶ Naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych oraz po konsultacji z firmą R. STAHL.

9 Czyszczenie

- ▶ Sprawdzać urządzenie pod kątem uszkodzeń przed i po czyszczeniu. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, natychmiast wycofać z eksploatacji.
- ▶ Urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem mogą być czyszczone tylko wilgotną ściereczką, aby uniknąć naładowania elektrostatycznego.
- ▶ W przypadku czyszczenia na mokro: należy używać wody lub delikatnych środków czyszczących.
- ▶ Nie używać żrących środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- ▶ Nigdy nie należy czyścić urządzenia silnym strumieniem wody, np. myjką wysokociśnieniową!

10 Odsyłanie urządzenia

- ▶ Odsyłanie lub pakowanie urządzenia wykonywać wyłącznie po wcześniejszym uzgodnieniu z firmą R. STAHL! W tym celu należy skontaktować się z odpowiedzialnym przedstawicielem R. STAHL.

Biuro obsługi klienta firmy R. STAHL przyjmuje zwroty w przypadku konieczności przeprowadzenia naprawy lub serwisowania.

- ▶ Należy skontaktować się osobiście z biurem obsługi klienta

lub

- ▶ za pośrednictwem strony internetowej www.r-stahl.com.
- ▶ W zakładce „Wsparcie” > „Formularz RMA” > „Zażądaj certyfikatu RMA”.
- ▶ Wypełnić i przesłać formularz.
Zostanie odesłane potwierdzenie. Następnie oczekiwać na kontakt biura obsługi klienta firmy R. STAHL. Po konsultacji zostanie przyznany certyfikat RMA.
- ▶ Wysłać urządzenie wraz z certyfikatem RMA w opakowaniu do firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adres patrz punkt 1.1).

11 Usuwanie odpadów

- ▶ Przestrzegać przepisów krajowych i lokalnych oraz przepisów dotyczących utylizacji.
- ▶ Materiały należy sortować do recyklingu.
- ▶ Należy zapewnić przyjazną dla środowiska utylizację wszystkich komponentów zgodnie z przepisami prawnymi.

12 Akcesoria i części zamienne

WSKAZÓWKA! Usterka lub uszkodzenie urządzenia spowodowane użyciem nieoryginalnych komponentów.

Nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materialnych.

- ▶ Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów i oryginalnych części zamiennych firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH (patrz Arkusz danych).

13 Załącznik A

13.1 Dane techniczne

Ochrona przed wybuchem

Global (IECEX)

Gaz i pył	IECEX PTB 09.0049 Ex db eb ia/ib [ia/ib] ma mb qb IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb Ex tb IIIC IP66 T130°C, T95°C, T80°C Db
-----------	---

Europa (ATEX)

Gaz i pył	PTB 09 ATEX 1109 ⊕ II 2 G Ex db eb ia/ib [ia/ib] ma mb qb IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC IP66 T130°C, T95°C, T80°C Db
-----------	--

Certyfikaty i dopuszczenia

Certyfikaty	IECEX, ATEX
-------------	-------------

PL

Dane techniczne

Dane elektryczne

Wymiarowe napięcie robocze	maks. 1100 V AC / DC w zależności od zastosowanych elementów z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym
Wymiarowy prąd roboczy	maks. 630 A w zależności od zastosowanych elementów z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym
Przekrój obliczeniowy	maks. 300 mm ² w zależności od zastosowanych elementów z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia	maks. -60 ... +135°C (patrz tabliczka znamionowa) w zależności od zastosowanych elementów montażowych z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym
-----------------------	--

Dane mechaniczne

Stopień ochrony	IP66 wg. IEC/EN 60529 (w zależności od użytych urządzeń wbudowanych)
Material	
Obudowa	- stal malowana proszkowo (blacha stalowa (1.0330)) - stal nierdzewna (1.4404 lub 1.4571)
Uszczelnienie	-60 ... +135°C silikon, piankowy, 8150/5-.....-.....1, -58 ... +85°C silikon klejony, 8150/5-.....-.....2, -25 ... +76°C EPDM klejony 8150/5-.....-.....3
Płyta montażowa	Blacha stalowa, ocynkowana

Dane techniczne

Grubość ścianek	
Ściana obudowy	min. 1,5 mm
Pokrywa obudowy	min. 2 mm
Płyta montażowa	3 mm
Kołnierze	
Wersja standardowa	w wersji standardowej obudowy są dostarczane bez kołnierza
Wersja specjalna	w zależności od zamówienia, obudowę można z jednej lub wielu stron wyposażyć w kołnierze; materiał kołnierzy: stal nierdzewną i stal powlekaną proszkowo, moment dokręcania 4,5 Nm
Zamknięcie pokrywy	
Standard	z zabezpieczonymi przed zgubieniem wkrętami M6 ze stali nierdzewnej z łbem z nacięciem płasko-krzyżowym
Opcja	z zawiasami pokrywy
Moment dokręcania śrub pokrywy	4,5 Nm
Przyłącze przewodu ochronnego	Nakrętka do nitu jednostronnie zamykanego M8 (1x): na zewnątrz obudowy Otwór gwintowany M5 (1x): na płycie montażowej Trzpień M6 (1x): dodatkowo w obudowach z zawiasami pokrywy

Więcej danych technicznych, patrz strona internetowa www.r-stahl.com.

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Steuer- und Verteilerkasten**
that the product: *Control and Distribution box*
que le produit: *Équipement de commande et de dérivation*


Typ(en), type(s), type(s): **8150/5**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Harmonisierungsrechtsvorschrift(n) <i>Harmonisation legislation(s)</i> <i>Législation(s) d'harmonisation de l'Union</i> <i>Irányelv(ek) (HU)</i>	Norm(en) <i>Standard(s)</i> <i>Norme(s)</i> <i>Szabvány(ok) (HU)</i>
---	---

2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015+A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015+A1:2017 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014
---	---

Ex-Kennzeichnung
Ex-marking
Ex-marquage:


 II 2(1) G Ex db eb ia [ja Ga] ib [ib] ma mb op pr
 op is qb IIA, IIB, IIC T6...T3 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC IP66 T80 °C...T130 °C Db

CE 0158

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung:
EC/EU Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE/UE de type :

PTB 09 ATEX 1109
 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 61439-1:2011
 EN 61439-2:2011

2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU <i>EMC Directive</i> 2014/30/UE <i>Directive CEM</i>	EN 61439-1:2011 EN 61439-2:2011
--	------------------------------------

2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN 50581:2012
---	---------------

Waldenburg, 2019-06-26

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V. 
Holger Semrau
Leiter Entwicklung Schaltgeräte
Director R&D Switchgear
Directeur R&D Appareillage

i.V. 
Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité