THE POWER BEHIND POWER.

Instrukcja eksploatacji
Tuleja łączona MESSKO®

8122419/01 PL

© Wszystkie prawa należą do firmy Maschinenfabrik Reinhausen.
Zabrania się przekazywania oraz powielania dokumentu, jak również wykorzystywania i udostępniania jego treści bez otrzymania wyraźnej na to zgody.
Naruszenie praw autorskich może skutkować koniecznością zapłaty odszkodowania. Wszelkie prawa do rejestracji patentów, wzorów użytkowych i zdobniczych zastrzeżone.
Po zamknięciu wydania niniejszej dokumentacji może okazać się konieczne wprowadzenie zmian w produkcie.
Zastrzegamy sobie wyraźne prawo do wprowadzania zmian technicznych lub konstrukcyjnych, jak również do zmian dotyczących zakresu dostawy.
Zasadniczo obowiązują udzielone przy realizacji danej oferty lub zlecenia informacje oraz dokonane ustalenia.
Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w języku niemieckim.

Spis treści

1 Wprowadzenie ... 5
1.1 Producent ... 5
1.2 Miejsce przechowywania ... 5
1.3 Konwencje graficzne ... 5
1.3.1 Koncepcja ostrzeżeń ... 6
1.3.2 Koncepcja informacji ... 7
1.3.3 Zasada działania ... 7
1.3.4 Style ... 8

2 Bezpieczeństwo ... 9
2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 9
2.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa ... 10
2.3 Kwalifikacje personelu ... 12
2.4 Środki ochrony indywidualnej ... 14

3 Opis produktu ... 15
3.1 Opis zasady działania i budowa ... 15
3.2 Tabliczka znamionowa ... 17

4 Opakowanie, transport i przechowywanie ... 18
4.1 Zastosowanie ... 18
4.2 Przydatność, budowa i produkcja ... 18
4.3 Oznaczenia ... 19
4.4 Transport, odbiór i postępowanie z przesyłkami ... 19
4.5 Przechowywanie przesyłek ... 21

5 Montaż ... 22
5.1 Kompatybilność elektromagnetyczna ... 22
5.1.1 Wymagania dotyczące okablowania w miejscu montażu ... 22
5.1.2 Wymagania dotyczące okablowania w miejscu eksploatacji ... 23
5.2 Zalecenie dotyczące kabli ... 24
5.3 Montaż i podłączenie tulei łączonej ... 24

6 Uruchomienie ... 33
6.1 Wykonanie testu izolacji ... 33
6.2 Wykonanie pomiarów porównawczych ... 33

7 Konserwacja, przeglądy i utrzymanie 34

8 Utylizacja 35

9 Parametry techniczne 36
9.1 Materiały..... 36
9.2 Wyjście Pt100 36
9.3 Wyjście prądowe (TT łączone)..... 36
9.4 Warunki eksploatacji i warunki otoczenia..... 37

10 Rysunki 38
10.1 10149547..... 39

Glosariusz 40

1 Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja techniczna zawiera szczegółowe opisy umożliwiające bezpieczne i prawidłowe zainstalowanie, podłączenie, uruchomienie i nadzorowanie produktu.

Niniejsza dokumentacja techniczna jest skierowana wyłącznie do upoważnionego wykwalifikowanego personelu, który został specjalnie przeszkolony.

1.1 Producent

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstrasse 8
93059 Regensburg
Niemcy

Tel.: +49 941 4090-0
E-mail: sales@reinhausen.com
Internet: www.reinhausen.com
Portal klienta MR Reinhausen: https://portal.reinhausen.com

W razie potrzeby pod tym adresem można uzyskać dalsze informacje na temat produktu oraz dodatkowe egzemplarze dokumentacji technicznej.

1.2 Miejsce przechowywania

Niniejszą dokumentację techniczną oraz wszystkie dokumenty współobowiązujące należy przechowywać zawsze w łatwo dostępnym miejscu.

1.3 Konwencje graficzne

W tym punkcie przedstawiono przegląd stosowanych symboli i sposobów wyróżnień tekstu.

1.3.1 Koncepcja ostrzeżeń

Zastosowane w niniejszej dokumentacji technicznej ostrzeżenia mają następujący wygląd.

1.3.1.1 Ostrzeżenie dotyczące punktów

Ostrzeżenia dotyczące punktów odnoszą się do całych rozdziałów lub punktów, podpunktów lub kilku paragrafów w niniejszej dokumentacji technicznej. Ostrzeżenia dotyczące punktów mają następującą strukturę:

⚠ OSTRZEŻENIE

Rodzaj niebezpieczeństwa!
Źródło i konsekwencje niebezpieczeństwa.

> Działanie
> Działanie

1.3.1.2 Ostrzeżenie wycinkowe

Ostrzeżenia wycinkowe odnoszą się do określonej części punktu. Ostrzeżenia te dotyczą mniejszych jednostek informacyjnych niż ostrzeżenia dotyczące punktów. Ostrzeżenia wycinkowe mają następującą strukturę:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO! Czynność niezbędna do uniknięcia niebezpiecznej sytuacji.

1.3.1.3 Hasła ostrzegawcze

W zależności od produktu mogą być stosowane poniższe hasła ostrzegawcze:

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Oznacza niebezpieczną sytuację, która spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli się jej nie uniknie.
OSTRZEŻENIE	Oznacza niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli się jej nie uniknie.
PRZESTROGA	Oznacza niebezpieczną sytuację, która może spowodować obrażenia, jeśli się jej nie uniknie.
UWAGA	Oznacza działania w celu uniknięcia szkód materialnych.

Tabela 1: Hasła w ostrzeżeniach

1.3.2 Koncepcja informacji

Informacje służą do uproszczenia i lepszego zrozumienia określonych operacji. Informacje zawarte w niniejszej dokumentacji technicznej są zbudowane według następującego wzoru:

i

Ważne informacje.

1.3.3 Zasada działania

W niniejszej dokumentacji technicznej znajdują się instrukcje postępowania obejmujące jedną lub kilka czynności.

Instrukcje postępowania obejmujące jedną czynność

Instrukcje postępowania obejmujące tylko jedną czynność są skonstruowane wg poniższego wzoru:

Cel działania
✓ Warunki (opcjonalnie)
1. Krok 1 z 1.
   » Wynik czynności (opcjonalnie).
» Wynik postępowania (opcjonalnie).

Instrukcje postępowania obejmujące wiele czynności

Instrukcje postępowania obejmujące wiele czynności są skonstruowane wg poniższego wzoru:

Cel działania
✓ Warunki (opcjonalnie)
1. Krok 1.
   » Wynik czynności (opcjonalnie).
2. Krok 2.
   » Wynik czynności (opcjonalnie).
» Wynik postępowania (opcjonalnie).

1.3.4 Style

Styl	Zastosowanie	Przykład
WERSALIKI	Elementy obsługowe, przełączniki	On/Off
[Nawiasy]	Klawiatura komputera	[Ctrl] + [Alt]
wytłuszczony	Elementy obsługowe oprogramowania	Naciśnij przycisk ekranowy **Dalej**
...>...>...	Ścieżki menu	Parametry > Parametry regulacyjne
kursywa	Komunikaty systemowe, komunikaty błędów, sygnały	Zadziałał alarm *Monitorowanie działania*
[► liczba stron]	Odnośnik	[► strona 41].
Podkreślenie kropkami	Wpis do słownika, skróty, definicje itp.	Wpis do

Tabela 2: Style zastosowane w niniejszym dokumencie

2 Bezpieczeństwo

- Należy uważnie przeczytać dokumentację techniczną, aby poznać produkt.
- Jest ona elementem produktu.
- Należy w szczególności przeczytać wskazówki bezpieczeństwa zawarte w tym rozdziale i ich przestrzegać.
- Aby uniknąć zagrożeń związanych z działaniem, należy przestrzegać wskazówek ostrzegawczych podanych w niniejszej dokumentacji technicznej.
- Produkt jest wykonany zgodnie z najnowszym stanem techniki. Mimo to w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem może wystąpić niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia użytkownika lub uszkodzenia produktu oraz innych dóbr materialnych.

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Tuleja łączona służy do zdalnej transmisji zmierzonej wartości temperatury i jest stosowana razem z termometrem zegarowym lub instrumentem analizującym.

Produkt jest przewidziany do użytku wyłącznie w stacjonarnych dużych instalacjach.

Jeśli produkt będzie używany zgodnie z przeznaczeniem, warunkami określonymi w niniejszej dokumentacji technicznej oraz ostrzeżeniami umieszczonymi na produkcie, nie będzie źródłem niebezpieczeństwa dla osób, przedmiotów i środowiska. Powyższa zasada obowiązuje w całym cyklu życia urządzenia: od dostawy, przez montaż i eksploatację, po demontaż i utylizację.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje stosowanie się do następujących zasad:
- Produkt należy stosować wyłącznie do transformatorów.
- Produkt należy użytkować zgodnie z dokumentacją techniczną, uzgodnionymi warunkami dostawy i parametrami technicznymi.
- Tylko wykwalifikowany personel może wykonywać jakiekolwiek wymagane prace.
- Dołączone przyrządy i narzędzia specjalne należy stosować wyłącznie do przewidzianego celu oraz zgodnie z ustaleniami niniejszej dokumentacji technicznej.

2.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Aby uniknąć wypadków, usterek i awarii oraz niedopuszczalnego wpływu na środowisko, osoby odpowiedzialne za transport, montaż, eksploatację, utrzymanie ruchu i utylizację produktu lub elementów produktu muszą spełnić następujące warunki:

Środki ochrony indywidualnej

Luźno noszona lub nieodpowiednia odzież zwiększa niebezpieczeństwo zaczepienia lub nawinięcia na części obrotowe oraz niebezpieczeństwo zaczepienia się o wystające części. Powoduje to niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia.
- Nosić wszystkie niezbędne urządzenia oraz środki ochrony indywidualnej niezbędne do wykonania danej czynności, np. kask, przemysłowe obuwie ochronne itp. Przestrzegać punktu „Środki ochrony indywidualnej“ [▶Sekcja 2.4, Strona 14].
- Nigdy nie stosować uszkodzonych środków ochrony indywidualnej.
- Nigdy nie nosić pierścionków, łańcuszków ani innej biżuterii.
- W przypadku długich włosów nosić siatkę.

Obszar pracy

Nieporządek oraz nieoświetlone obszary pracy mogą prowadzić do wypadków.

- Obszar pracy musi być czysty i uporządkowany.
- Należy zapewnić właściwe oświetlenie obszaru pracy.
- Należy stosować się do obowiązujących krajowych przepisów z zakresu zapobiegania wypadkom.

Ochrona przeciwwybuchowa

Łatwopalne lub wybuchowe gazy, opary i pyły mogą spowodować poważne wybuchy i pożar.

- Nie montować i nie używać produktu w strefach zagrożonych wybuchem.

Oznaczenia bezpieczeństwa

Tabliczki ostrzegawcze i tabliczki informujące o zasadach bezpieczeństwa są oznaczeniami bezpieczeństwa umieszczonymi na produkcie. Są one ważnym elementem koncepcji bezpieczeństwa. Oznaczenia bezpieczeństwa są przedstawione i opisane w rozdziale „Opis produktu".

- Przestrzegać wszystkich oznaczeń bezpieczeństwa umieszczonych na produkcie.
- Wszystkie oznaczenia bezpieczeństwa umieszczone na produkcie muszą być kompletne i czytelne.
- Wymieniać uszkodzone lub brakujące oznaczenia bezpieczeństwa.

Warunki środowiskowe

Dla zapewnienia niezawodnej i bezpiecznej pracy urządzenia może ono być eksploatowane wyłącznie w warunkach środowiskowych określonych w parametrach technicznych.

- Należy przestrzegać warunków eksploatacyjnych i wymogów dotyczących miejsca instalacji.

Modyfikacje i przeróbki

Niedozwolone lub niewłaściwe modyfikacje produktu mogą powodować obrażenia ciała, szkody materialne oraz zakłócenia działania

- Produkt wolno modyfikować wyłącznie w porozumieniu z firmą Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Części zamienne

Korzystanie z części zamiennych niezatwierdzonych przez firmę Maschinenfabrik Reinhausen GmbH może prowadzić do powstania obrażeń ciała, strat materialnych i zakłóceń działania produktu.

- Stosować wyłącznie części zamienne dopuszczone przez Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.
- Skontaktować się z firmą Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Praca w trakcie eksploatacji

Produkt można użytkować tylko wtedy, gdy znajduje się w nienagannym i sprawnym stanie. W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia.

- Regularnie sprawdzać działanie zabezpieczeń.
- Regularnie wykonywać prace przeglądowe opisane w tej dokumentacji technicznej.

2.3 Kwalifikacje personelu

Do obowiązków osoby odpowiedzialnej za montaż, uruchomienie, obsługę i przegląd należy zapewnienie odpowiednich kwalifikacji personelu.

Elektryk

Elektryk ze względu na swoje wykształcenie zawodowe ma wiedzę i doświadczenie oraz zna właściwe normy oraz przepisy. Ponadto ma następujące umiejętności:

- Samodzielnie rozpoznaje możliwe zagrożenia i potrafi ich uniknąć.
- Potrafi wykonywać prace przy instalacjach elektrycznych.
- Jest wykształcony specjalnie w zakresie środowiska pracy, w którym pracuje.
- Musi spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach prawa dotyczących ochrony przed wypadkami.

Osoby poinstruowane w zakresie elektrotechniki

Osoba poinstruowana w zakresie elektrotechniki jest szkolona i przyuczana przez elektryka w zakresie powierzanych jej zadań oraz możliwych niebezpieczeństw w przypadku niewłaściwego postępowania, a także w zakresie zabezpieczeń i środków ochrony. Osoba poinstruowana w zakresie elektrotechniki pracuje wyłącznie pod kierownictwem i nadzorem elektryka.

Operator

Operator stosuje i obsługuje produkt zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną. Jest on informowany i przeszkalany przez użytkownika w zakresie zadań specjalnych oraz wynikających z tego niebezpieczeństw w przypadku niewłaściwego postępowania.

Serwis techniczny

Zaleca się zlecanie wykonywania napraw oraz montażu dodatkowych części naszemu serwisowi technicznemu. Zapewnia to prawidłowe wykonanie wszystkich prac. Jeżeli naprawy nie będą wykonywane przez nasz serwis techniczny, należy zapewnić, aby personel był przeszkolony i upoważniony przez Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Serwis techniczny
skr. poczt. 12 03 60
93025 Regensburg
Niemcy

Telefon: +49 941 4090-0

e-mail: service@reinhausen.com
Internet: www.reinhausen.com

2.4 Środki ochrony indywidualnej

Podczas pracy należy nosić środki ochrony indywidualnej, aby zminimalizować zagrożenia dla zdrowia.

- Podczas pracy zawsze nosić środki ochrony indywidualnej niezbędne do danej czynności.
- Nigdy nie używać uszkodzonych środków ochrony indywidualnej.
- Stosować się do informacji o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej umieszczonych w strefie pracy.

Odzież robocza	Odzież robocza przylegająca do ciała, o niewielkiej odporności na rozerwanie, z wąskimi rękawami i bez odstających elementów. Służy głównie do ochrony przed pochwyceniem przez ruchome elementy maszyny.
Obuwie ochronne	Do ochrony przed spadającymi ciężkimi elementami oraz poślizgnięciem się na śliskim podłożu.
Okulary ochronne	Do ochrony oczu przed latającymi elementami oraz pryskającymi cieczami.
Przeciwodpryskowa osłona twarzy	Do ochrony twarzy przed rozproszonymi elementami oraz odpryskami cieczy lub innymi niebezpiecznymi substancjami.
Kask ochronny	Do ochrony przed spadającym lub latającymi elementami i materiałami.
Ochrona słuchu	Do ochrony przed uszkodzeniem słuchu.
Rękawice ochronne	Do ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi, termicznymi i elektrycznymi.

Tabela 3: Środki ochrony indywidualnej

3 Opis produktu

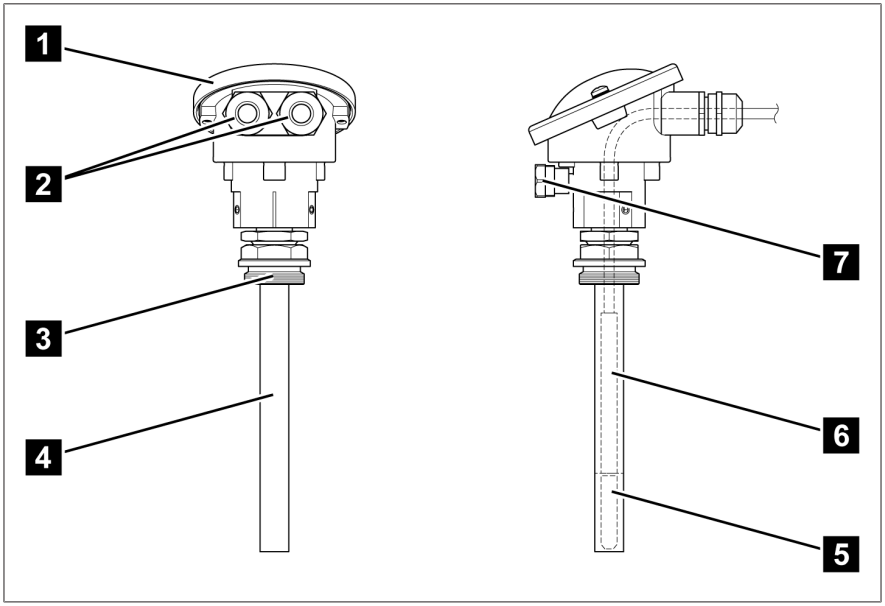
W poniższym rozdziale znajdują się informacje na temat budowy i zasady działania produktu.

3.1 Opis zasady działania i budowa

Tuleja łączona jest tuleją montażową z dodatkowym opornikiem pomiarowym do zegarowego termometru oleju i służy do zdalnej transmisji zmierzonej wartości temperatury. W zależności od typu urządzenia elektryczne wskazanie temperatury może być przekazywane zdalnie w następujący sposób:

- Tuleja łączona (standard): podłączenie przez zintegrowany opornik pomiarowy Pt100
- Wersja łączona TT: podłączenie przez wyjście analogowe 4...20 mA

W głowicy przyłączeniowej znajdują się przyłącza zaciskowe dla urządzeń analizujących oraz przepust kablowy do rury nurkowej czujnika temperatury termometru zegarowego. Tuleja łączona może współpracować z różnymi termometrami zegarowymi i instrumentami analizującymi. Należy zapoznać się z właściwą instrukcją eksploatacji.

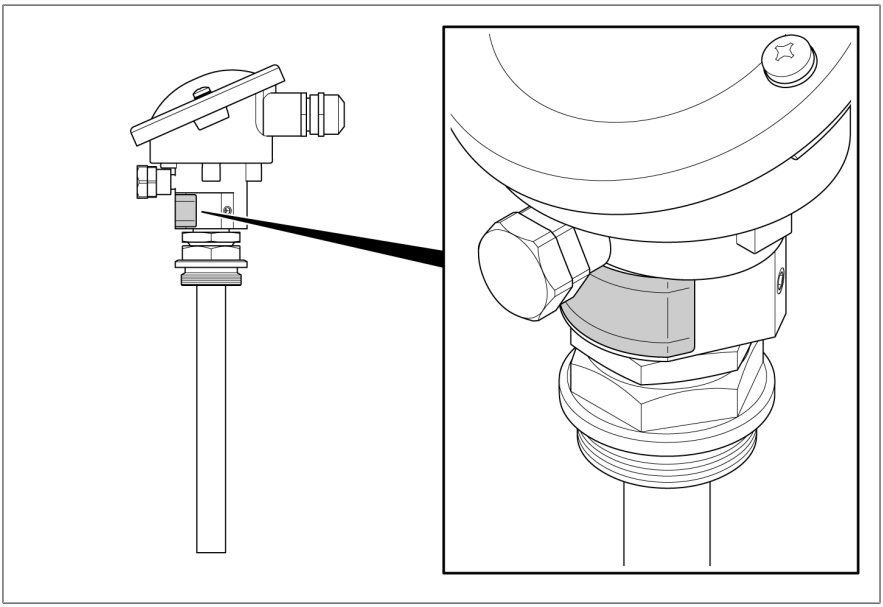


Rysunek 1: Tuleja łączona

1	Głowica przyłączeniowa	2	Przepust kablowy
3	Podwójne połączenie śrubowe G1	4	Rura nurkowa
5	Wbudowany opornik Pt100	6	Czujnik temperatury
7	Element wyrównujący ciśnienie		

3.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu urządzenia.



Rysunek 2: Tabliczka znamionowa

4 Opakowanie, transport i przechowywanie

4.1 Zastosowanie

Opakowanie służy do zabezpieczenia zapakowanego produktu w czasie transportu, podczas załadunku i rozładunku, a także w trakcie przechowywania, aby nie doszło do żadnych niekorzystnych zmian. Opakowanie musi chronić zapakowany produkt przed dozwolonymi obciążeniami transportowymi, takimi jak wstrząsy, uderzenia, wilgoć (deszcz, śnieg, skroplona woda).

Opakowanie zapobiega również niedozwolonym zmianom położenia zapakowanego produktu w opakowaniu.

4.2 Przydatność, budowa i produkcja

Produkt jest pakowany w stabilny karton tekturowy lub w stabilnej skrzyni drewnianej. Gwarantują one bezpieczne ustawienie produktu w odpowiedniej pozycji transportowej oraz oddzielenie produktu od powierzchni ładunkowej środka transportu lub podłoża po wyładunku.

Wewnątrz kartonu lub drewnianej skrzyni produkt jest zabezpieczony przekładkami przed zmianą położenia i przed wstrząsami.

4.3 Oznaczenia

Na opakowaniu znajdują się informacje na temat bezpiecznego transportu oraz prawidłowego przechowywania. W przypadku wysyłki towarów niebędących ładunkiem niebezpiecznym obowiązują poniższe symbole. Symboli tych należy bezwzględnie przestrzegać.

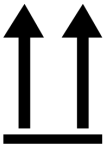
Chronić przed wilgocią	 Góra	Ostrożnie! Szkło!	Tutaj mocować	Środek ciężkości

Tabela 4: Obowiązujące symbole na opakowaniu

4.4 Transport, odbiór i postępowanie z przesyłkami

Poza wibracjami podczas transportu należy się również liczyć z uderzeniami. Aby nie dopuścić do uszkodzenia, należy unikać upadku, przewrócenia, spadku i uderzenia.

W przypadku przewrócenia się opakowania lub jego upadku należy się liczyć z uszkodzeniami niezależnie od masy.

Każda dostarczona przesyłka musi zostać sprawdzona przez odbiorcę przed jej odebraniem (potwierdzeniem odbioru) pod następującymi względami:
- kompletność na podstawie listu przewozowego,
- jakiekolwiek uszkodzenia zewnętrzne.

Ładunek należy skontrolować po wyładunku, gdy karton lub pojemnik transportowy są dostępne z każdej strony.

Widoczne uszkodzenia

Jeśli podczas odbierania przesyłki stwierdzone zostaną widoczne uszkodzenia transportowe, należy wykonać następujące czynności:

- Stwierdzone uszkodzenia transportowe natychmiast odnotować w liście przewozowym i poprosić o podpisanie go przez doręczyciela.
- W razie poważnych uszkodzeń, całkowitego zniszczenia lub wysokich kosztów szkody bezzwłocznie powiadomić dział sprzedaży Maschinenfabrik Reinhausen GmbH oraz właściwego ubezpieczyciela.
- Po stwierdzeniu uszkodzenia nie zmieniać wymiaru szkody, a opakowanie zachować do czasu otrzymania decyzji o oględzinach przez firmę transportową lub ubezpieczyciela.
- Na miejscu wraz z firmą transportową sporządzić protokół szkody. Jest to konieczne do dochodzenia odszkodowania!
- W miarę możliwości sfotografować uszkodzenie na opakowaniu i produkcie. Dotyczy to również śladów korozji na produkcie na skutek dostania się wilgoci (deszcz, śnieg, skropliny).
- Koniecznie sprawdzić również hermetyczne opakowanie.

Szkody ukryte

W przypadku szkód stwierdzonych dopiero po odebraniu i rozpakowaniu przesyłki (szkody ukryte) obowiązuje następująca procedura:

- Jak najszybciej skontaktować się telefonicznie i pisemnie z prawdopodobnym sprawcą szkody i sporządzić protokół szkody.
- Przestrzegać terminów obowiązujących w danym kraju. Sprawdzić je z odpowiednim wyprzedzeniem.

W przypadku szkód ukrytych pociągnięcie do odpowiedzialności firmy transportowej (lub innego sprawcy) jest bardzo trudne. Na pokrycie takiego rodzaju szkody z ubezpieczenia można liczyć wyłącznie w przypadku, jeśli jest to wyraźnie określone w warunkach ubezpieczenia.

4.5 Przechowywanie przesyłek

Przy wyborze i przygotowaniu miejsca przechowywania należy przestrzegać następujących zasad:

- Produkt i akcesoria składować do chwili montażu w oryginalnym opakowaniu.
- Składowany towar zabezpieczyć przed wilgocią (deszcz, powódź, roztopy), zabrudzeniem, szkodnikami, np. szczurami, myszami, termitami itp. oraz przed dostępem osób niepowołanych.
- W celu ochrony przed wilgocią od strony podłoża oraz zapewnienia lepszej wentylacji kartony i skrzynie ustawiać na paletach, deskach albo kantówkach.
- Zapewnić odpowiednią nośność podłoża.
- Nie zastawiać dróg dojazdowych.
- Regularnie kontrolować składowane urządzenia. Po burzy, silnych opadach deszczu lub śniegu itp. podjąć odpowiednie dodatkowe działania.

5 Montaż

5.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie z właściwymi normami kompatybilności elektromagnetycznej. Aby zapewnić zgodność z normami kompatybilności elektromagnetycznej, należy zwrócić uwagę na poniższe punkty.

5.1.1 Wymagania dotyczące okablowania w miejscu montażu

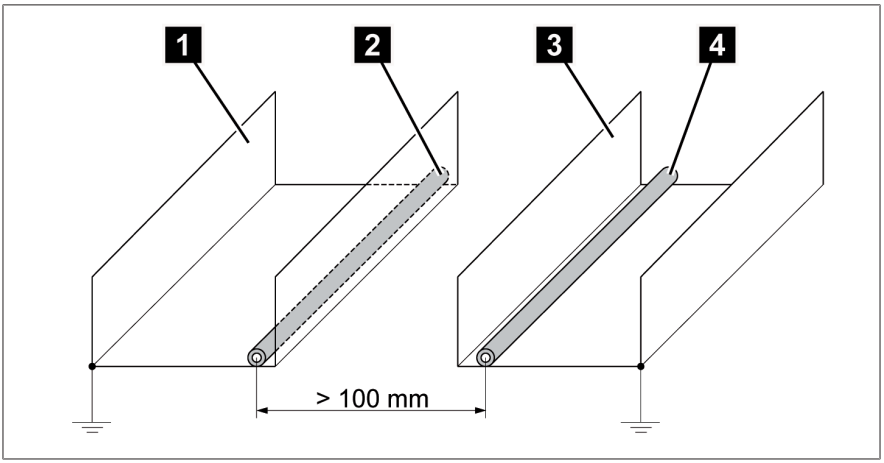
Przy wyborze miejsca montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Instalacja musi mieć sprawną ochronę przed przepięciami.
- Uziemienie instalacji musi być wykonane zgodnie z zasadami techniki.
- Oddzielne części instalacji muszą być połączone przez połączenie ekwipotencjalne.

5.1.2 Wymagania dotyczące okablowania w miejscu eksploatacji

W zakresie okablowania w miejscu eksploatacji należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Nie układać przewodów emitujących zakłócenia (np. przewodów zasilających) i przewodów podatnych na zakłócenia (np. przewodów sygnałowych) w tym samym kanale kablowym.
- Pomiędzy przewodami emitującymi zakłócenia i podatnymi na zakłócenia zachować odstęp większy niż 100 mm (3,94").



Rysunek 3: Zalecane prowadzenie przewodów

1	Kanał kablowy na przewody emitujące zakłócenia	3	Kanał kablowy na przewody podatne na zakłócenia
2	Przewód emitujący zakłócenia (np. przewód zasilający)	4	Przewód podatny na zakłócenia (np. przewód sygnałowy)

- W żadnym wypadku nie podłączać urządzenia za pomocą wielożyłowego przewodu zbiorczego.
- Do przesyłania analogowego sygnału wyjściowego użyć kabla ekranowanego.

5.2 Zalecenie dotyczące kabli

W odniesieniu do okablowania urządzenia należy przestrzegać poniższych zaleceń firmy Maschinenfabrik Reinhausen GmbH:

- Zbyt duże pojemności kabli mogą uniemożliwić przerwanie prądu stykowego przez styki przekaźników. W przypadku obwodów prądu sterowniczego załączanych prądem przemiennym należy uwzględnić wpływ pojemności długich przewodów sterowniczych na działanie styków przekaźnika.
- Zastosowane kable muszą być trudnopalne zgodnie z IEC 60332-1-2 lub UL 2556 VW-1.
- Jeżeli do urządzenia podłączono zarówno niskie napięcie, jak i napięcie dotykowe dopuszczalne (długotrwale), należy się upewnić, że w obszarze podłączenia oraz w kablu obwody napięcia dotykowego dopuszczalnego (długotrwale) i niskiego napięcia są oddzielone od siebie podwójną izolacją.

Średnica zewnętrzna	6...13 mm
Typ kabla	ekranowany
Przekrój przewodu	0,75...4 mm^2
Materiał przewodu	miedź

Tabela 5: Zalecenie dotyczące kabli

5.3 Montaż i podłączenie tulei łączonej

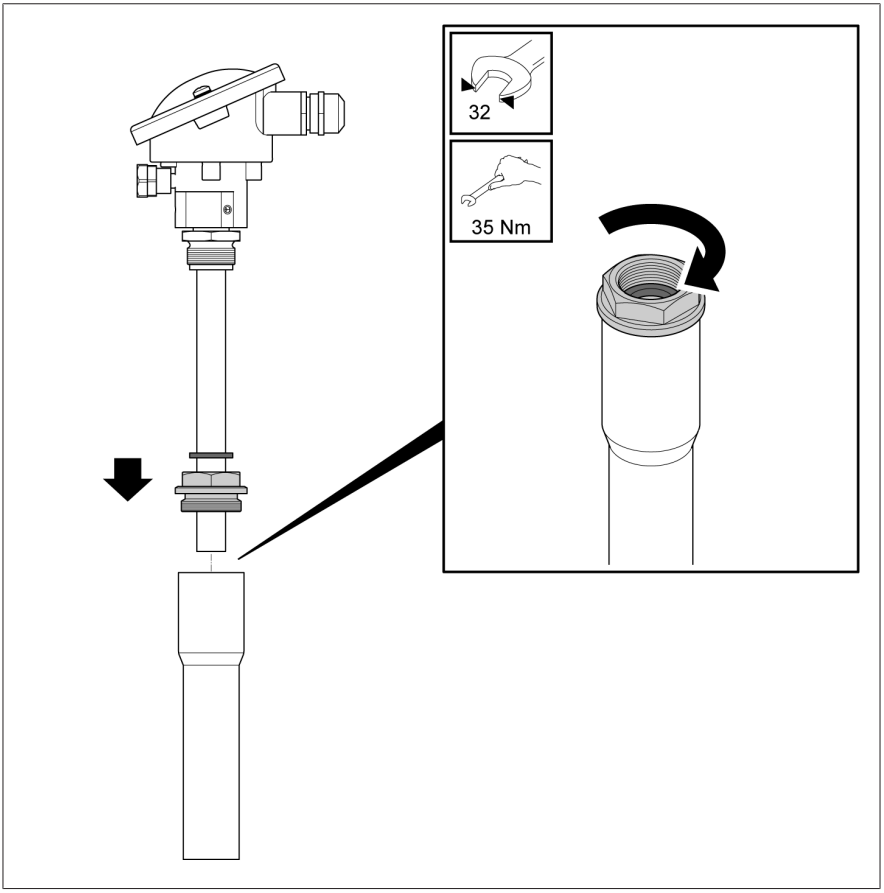
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym!
Zagrożenie życia spowodowane przez napięcie elektryczne podczas montażu/demontażu urządzenia.

- Odłączyć transformator po stronie napięcia górnego i po stronie napięcia dolnego.
- Zabezpieczyć transformator przed ponownym włączeniem.
- Upewnić się, że nie ma napięcia.
- W widoczny sposób uziemić wszystkie zaciski transformatora (linki uziemiające, rozłączniki uziemiające) i zewrzeć.
- Osłonić lub oddzielić sąsiednie elementy znajdujące się pod napięciem.

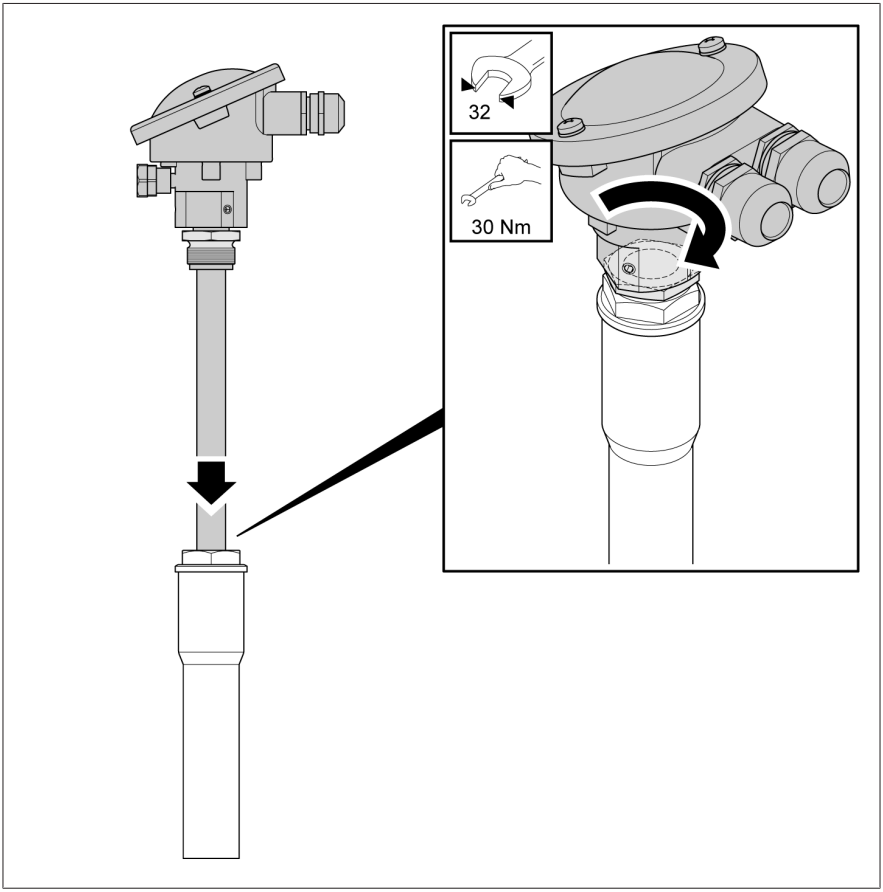
✓ Zastosować odpowiednią kieszeń termometru zgodną z IEC 60076-22-7 (odpowiednik DIN EN 50216-4).

1. Kieszeń termometru transformatora wypełnić w 2/3 olejem.
2. Odkręcić podwójne połączenie śrubowe G1 i wkręcić w kieszeń termometru.



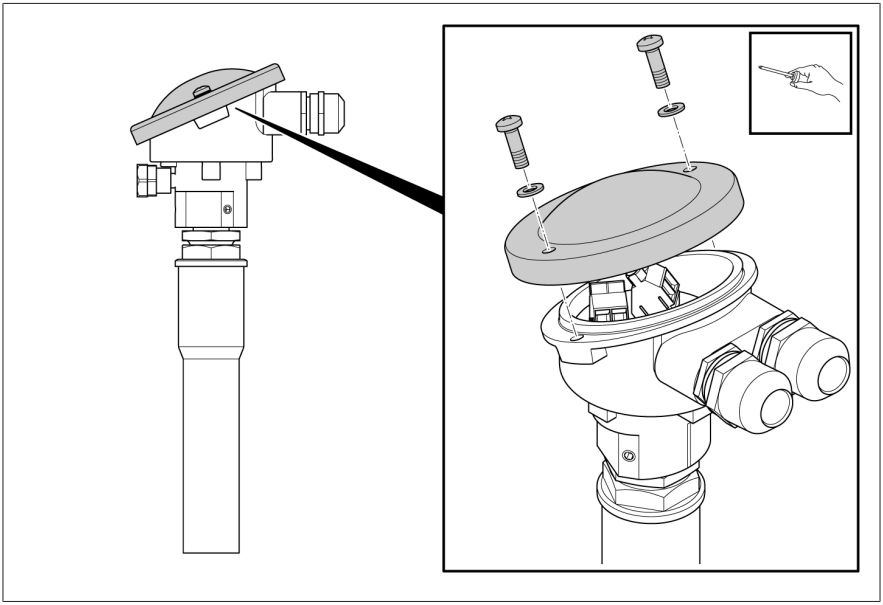
Rysunek 4: Podwójne połączenie śrubowe G1 i kieszeń termometru

3. *UWAGA!* Uszkodzenia urządzenia! Upewnić się, że przed ustawieniem lub przekręceniem tulei łączonej została odkręcona nakrętka kontrująca. Umieścić tuleję łączoną w kieszeni termometru, ustawić i dokręcić nakrętką kontrującą.



Rysunek 5: Wkładanie tulei łączonej do kieszeni termometru

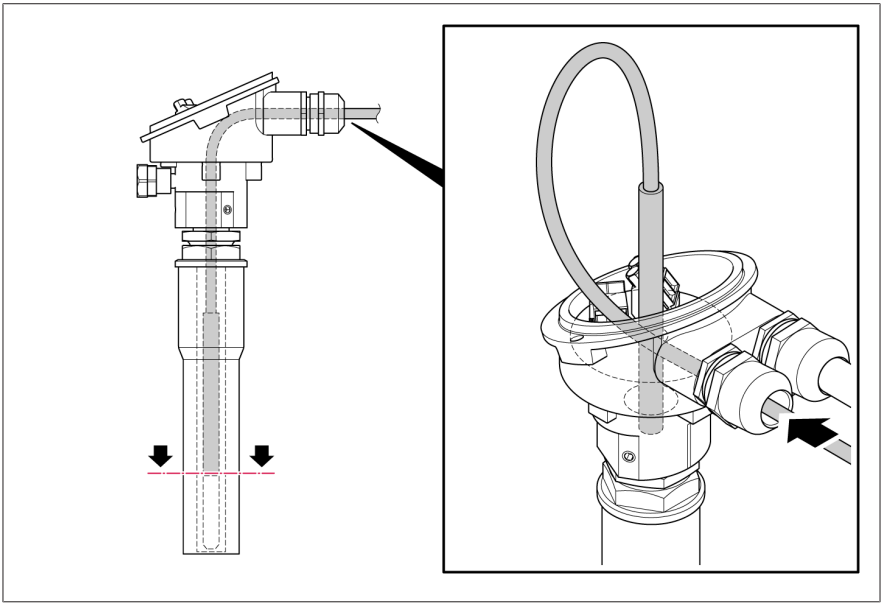
4. Odkręcić pokrywę głowicy przyłączeniowej.



Rysunek 6: Odkręcanie pokrywy

5. Odkręcić od tulei łączonej przepust kablowy czujnika temperatury i otworzyć.
6. *UWAGA!* Uszkodzenie przewodu kapilarnego! Styk ekranu przepustu kablowego może utrudnić wyciągnięcie przewodu kapilarnego lub uszkodzić przewód kapilarny podczas jego wyciągania. Wyjąć styk ekranu z przepustu kablowego czujnika temperatury.
7. Przełożyć czujnik temperatury termometru zegarowego i wsunąć na głębokość ok. 50 cm (19,69 in).

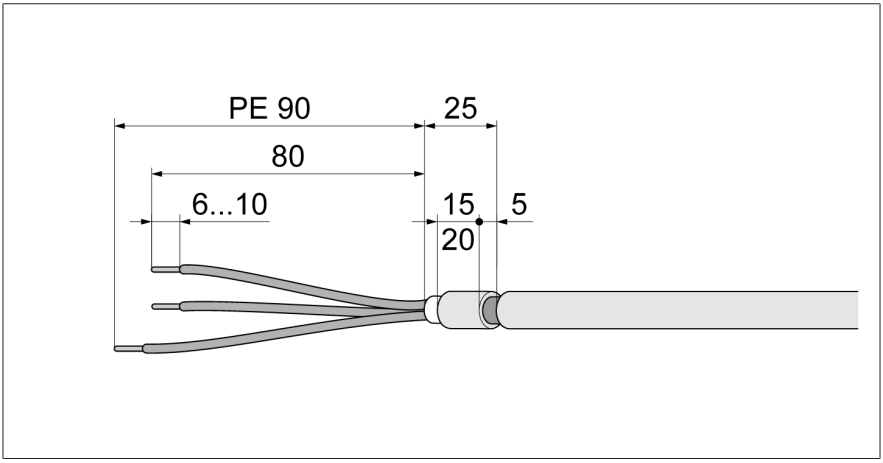
8. Czujnik temperatury wsunąć do oporu do tulei łączonej (na głębokość ok. 210 mm/8,27 in).



Rysunek 7: Wsuwanie czujnika temperatury

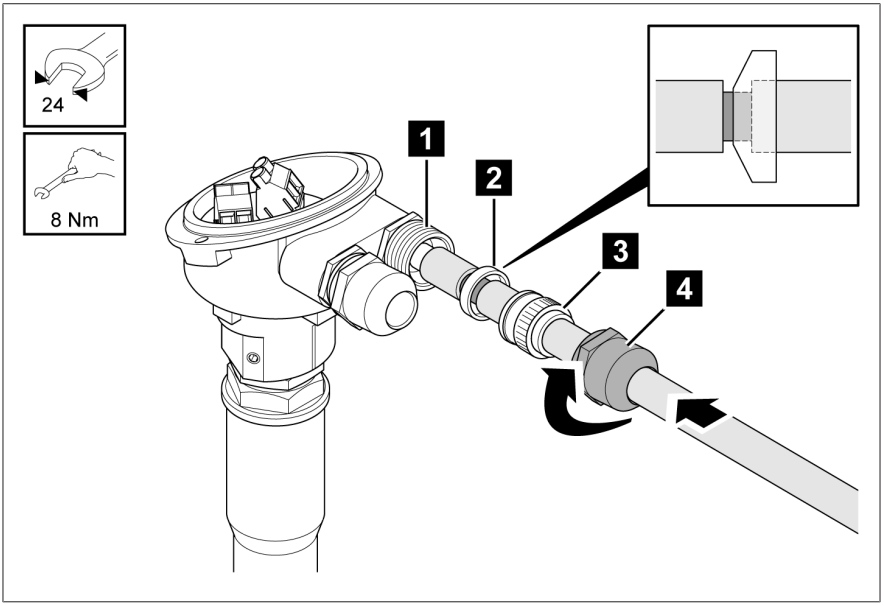
9. Wyciągnąć przewód kapilarny i dokręcić przepust kablowy na tulei łączonej, z momentem dokręcania 8 Nm. Nakrętkę dociskową przepustu kablowego dokręcić z momentem dokręcania 8 Nm.

10. Przygotować kabel w sposób ukazany na rysunku. Zdjąć izolację z końca każdej żyły na długości 6...10 mm i w przypadku przewodów plecionych zacisnąć na końcówkach tulejki izolowanej. W celu zapewnienia kontaktu ekranu kabla z przepustem kablowym odsłonić plecionkę ekranu na długości ok. 5 mm.



Rysunek 8: Przygotowanie kabla

11. Otworzyć drugi przepust kablowy i przeprowadzić kabel podłączeniowy. Zapewnić przy tym kontakt między stykiem ekranu i ekranem kabla.

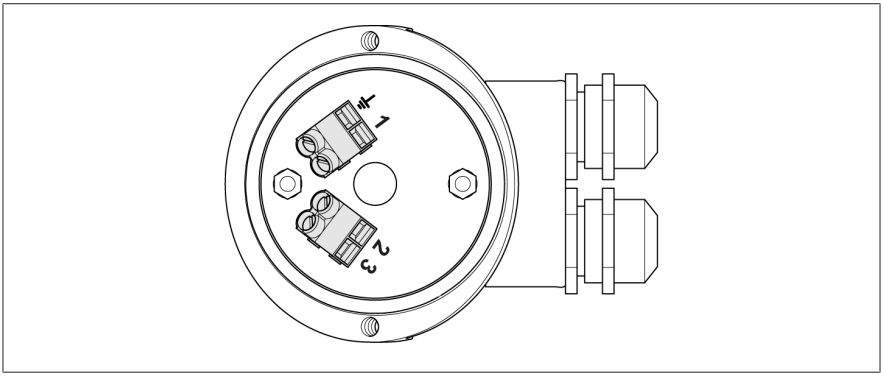


Rysunek 9: Przeprowadzanie kabla przez przepust kablowy

1	Dolna część przepustu kablowego	2	Styk ekranu
3	Wkładka uszczelniająca	4	Nakrętka dociskowa

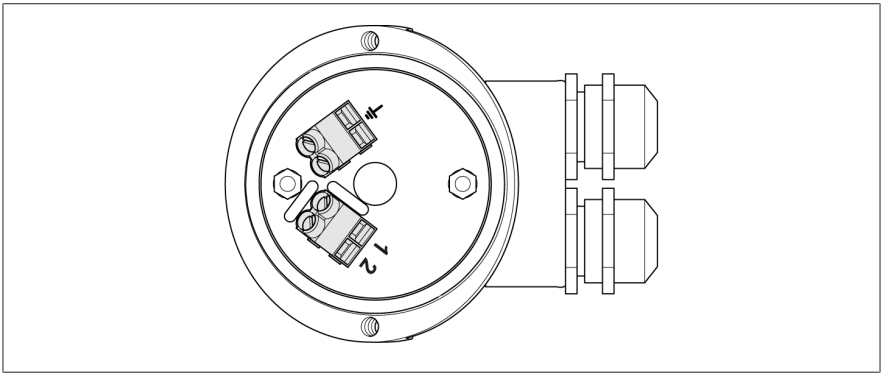
12. Nakrętkę dociskową dokręcić do dolnej części z momentem dokręcania 8 Nm.

13. Poszczególne przewody podłączać zgodnie z właściwym schematem połączeń z momentem dokręcania 0,6 Nm.



Rysunek 10: Schemat połączeń Pt100

⏚	Przewód PE	1	Przewód pomiarowy
2	Przewód pomiarowy	3	Przewód wyrównawczy (technika 3-przewodowa)



Rysunek 11: Schemat połączeń 4...20 mA

⏚	Przewód PE	1	Przewód podłączeniowy „+“ 4...20 mA
2	Przewód podłączeniowy „-“ 4...20 mA		

14. Zakładanie ekranu kabla po przeciwnej stronie

15. Zamknąć pokrywę głowicy przyłączeniowej i przykręcić 2 śruby z momentem dokręcania 1 Nm.

6 Uruchomienie

6.1 Wykonanie testu izolacji

Przed przystąpieniem do testu izolacji należy zewrzeć zaciski podłączeniowe zdalnego wskaźnika 4...20 mA lub RTD. Należy stopniowo zwiększać napięcie probiercze, którego wartość może wynieść maksymalnie 500 VAC.

6.2 Wykonanie pomiarów porównawczych

✓ Pomiar porównawczy należy wykonać dopiero po upływie czasu nagrzewania wynoszącego 30 minut.
> Porównać ze sobą wskazania termometru zegarowego i wskaźnika elektronicznego.
» Wskazania obu urządzeń powinny znajdować się w zakresie tolerancji ±2% wartości końcowej.

7 Konserwacja, przeglądy i utrzymanie

Konserwacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

Przegląd

> Podczas sporadycznych kontroli wzrokowych transformatora należy sprawdzić stan zewnętrzny urządzenia pod kątem uszkodzeń.

Utrzymanie

> W razie potrzeby obudowę urządzenia czyścić tylko zwilżoną ścierką i delikatnym środkiem czyszczącym.

8 Utylizacja

Należy przestrzegać krajowych przepisów utylizacji w danym kraju użytkowania.

9 Parametry techniczne

9.1 Materiały

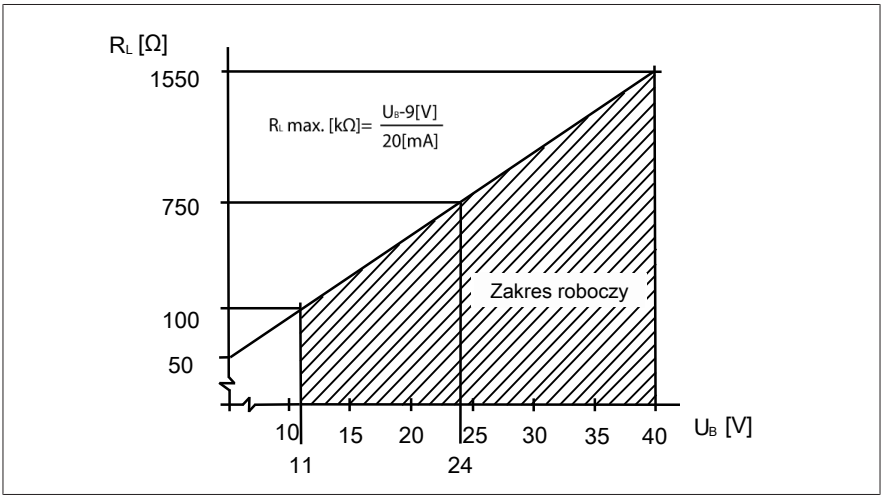
Obudowa	Aluminium, odlew ciśnieniowy
Tuleja/przepust	Mosiądz, niepowlekany
Przepust kablowy EMSKV 20X1,5 EMV-S	Mosiądz, niklowany

9.2 Wyjście Pt100

Wyjście Pt100	Opornik pomiarowy, klasa B wg IEC 751 (100 Ω przy 0°C)

9.3 Wyjście prądowe (TT łączone)

Napięcie zasilające	DC: 12...30 V nieregulowane, tętnienie szczątkowe maks. 10%, zabezpieczenie przed zamianą biegunów
Sygnał wyjścia	4...20 mA
Maks. obciążenie rezystancyjne	750 Ω np. U_B=24 VDC
Odchylenie błędu	±2% wartości końcowej



Rysunek 12: Obciążenie rezystancyjne

9.4 Warunki eksploatacji i warunki otoczenia

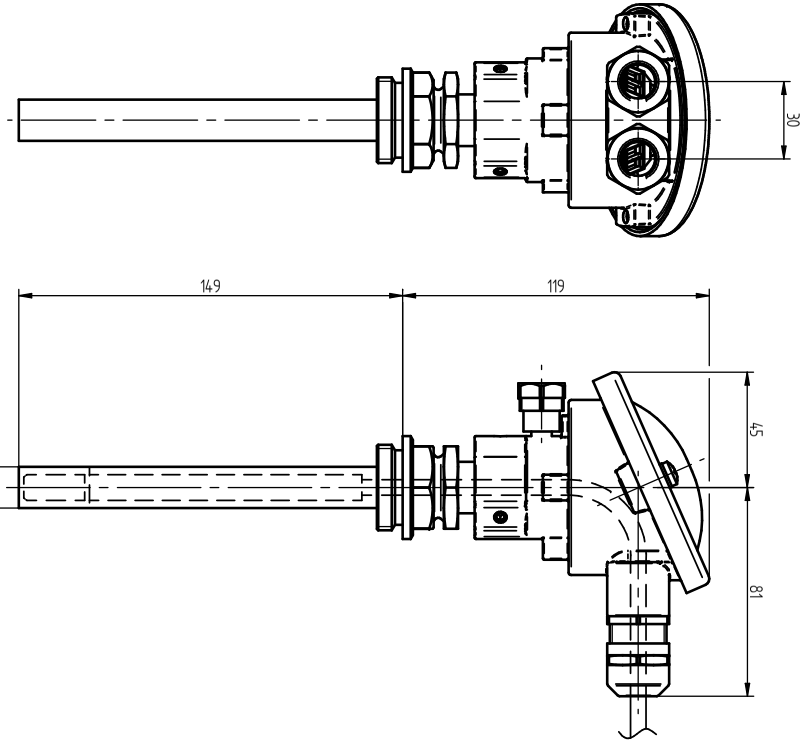
Temperatura robocza	-40–+80°C
Temperatura składowania	-50–+80°C
Stopień ochrony	IP66 wg EN 60 529
Ustawienie	Wewnątrz i na zewnątrz

10 Rysunki

	DATE	NAME	DOCUMENT NO.	
DFTR.	03.05.2023	THIELEK	SED 10149547 000 01	
CHKD.	04.05.2023	REHNELT	CHANGE NO.	SCALE
STAND.	05.05.2023	WANNINGER	1122118	1:2

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED
THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DIMENSION IN mm EXCEPT AS NOTED



Zubehör Transformator / ACC
Kombihülse/COMBI WELL 1x Pt100
Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING

SERIAL NUMBER
–

MATERIAL NUMBER
10175607M

SHEET
1/ 1

A4

Glosariusz

Kompatybilność elektromagnetyczna
Kompatybilność elektromagnetyczna

Temperatura robocza
Dopuszczalna temperatura w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia podczas pracy, z uwzględnieniem wpływów otoczenia, np. ze względu na środek roboczy i miejsce ustawienia.

Temperatura składowania
Dopuszczalna temperatura składowania urządzenia w stanie niezmontowanym lub w stanie zmontowanym, o ile urządzenie nie jest uruchomione.

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstrasse 8
93059 Regensburg
Germany
+49 941 4090-0
info@reinhausen.com
reinhausen.com

Please note:
The data in our publications may differ from the data of the devices delivered. We reserve the right to make changes without notice.
Tuleja łączona MESSKO® Instrukcja eksploatacji - 05/23 - 8122419/01 PL - F0408801
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2023

THE POWER BEHIND POWER.