

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Tłumaczenie z języka



Systemy sterowania i informacji zwrotnej

GEA T.VIS® Q-15

GEA Tuchenhausen GmbH

Numer dokumentu: 430BAL015251

Wersja: 001 / Język: PL / Data: 28.03.2024

COPYRIGHT

Niniejsza instrukcja obsługi jest oryginalną instrukcją obsługi w myśl dyrektywy maszynowej UE. Dokument ten jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, powielanie, tłumaczenie lub konwersja na nośnik elektroniczny lub formę umożliwiającą odczyt maszynowy, zarówno całego dokumentu jak i jego części, bez uzyskania zgody GEA Tuchenhausen GmbH są zabronione.

INFORMACJA PRAWNA

Logotypy

Nazwy T.VIS®, VARIVENT®, ECOVENT®, STERICOM®, VESTA® i LEFF® są markami chronionymi firmy GEA Tuchenhausen GmbH.

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne	5
1.1	Informacje dotyczące dokumentu	5
1.1.1	Zakres obowiązywania instrukcji obsługi	5
1.1.2	Wskazówki do ilustracji	5
1.1.3	Symbole i wyróżnienia	5
1.2	Adres producenta	6
1.3	Kontakt	6
1.4	Deklaracja zgodności UE	7
1.5	Przetłumaczona kopia deklaracji zgodności UE	8
1.6	Deklaracja zgodności UK na podstawie przepisów kompatybilności elektromagnetycznej 2016	9
2	Bezpieczeństwo	10
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	10
2.1.1	Warunki eksploatacji	10
2.1.2	Niedopuszczalne warunki eksploatacji	10
2.2	Obowiązek dochowania staranności przez użytkownika	10
2.3	Późniejsze zmiany	11
2.4	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zagrożenia	12
2.4.1	Zasady bezpiecznej eksploatacji	12
2.4.2	Ochrona środowiska	12
2.4.3	Wyposażenie elektryczne	13
2.5	Przepisy uzupełniające	13
2.6	Kwalifikacje personelu	13
2.7	Urządzenia zabezpieczające	14
2.7.1	Tabliczki	14
2.8	Zagrożenie resztkowe	15
2.8.1	Elementy konstrukcyjne i podzespoły z zagrożeniem elektrostatycznym	15
2.9	Obszary zagrożenia	16
3	Opis	17
3.1	Opis działania	17
3.1.1	Sposób działania	17
3.1.2	Głowica sterująca bez zaworów pilotowych	17
3.1.3	Głowica sterująca z zaworami pilotowymi	18
3.1.4	Głowica sterująca z kołpakiem bez przycisku	18
3.1.5	Funkcja przycisków	19
3.1.6	Odpowietrznik bezpieczeństwa / położenie montażowe	19
4	Transport i składowanie	21
4.1	Warunki magazynowania	21
4.2	Transport	21
4.2.1	Zakres dostawy	21
5	Dane techniczne	22
5.1	Tabliczka znamionowa	22
5.2	Dane techniczne	24
5.3	Specyfikacja wersji 24 V DC	25
5.4	Specyfikacja interfejsu AS	27
5.5	Akcesoria	28
5.6	Narzędzie	28
5.7	Smar	28
5.8	Wyposażenie	29
6	Montaż i instalacja	30
6.1	Wskazówki bezpieczeństwa	30
6.2	Połączenia węzowe	30
6.3	Przyłącze pneumatyczne	31
6.3.1	Głowica sterująca bez zaworu pilotowego	31
6.3.2	Głowica sterująca z 1 zaworem pilotowym (Y3)	32
6.3.3	Głowica sterująca z 2 zaworami pilotowymi (Y1 i Y3)	33
6.4	Przyłącze elektryczne	33
6.4.1	Przegląd	34
6.4.2	Okablowanie elektryczne 24 V DC	35
	Wtyczka M12/8-biegunowa (24.1)	35
6.4.3	Okablowanie elektryczne interfejsu AS	35

	Wtyczka M12/5-biegunowa (24.1)	36
	Inicjator zewnętrzny (78.2)	36
6.4.4	Schemat połączeń płytki T.VIS (strona dolna)	38
6.5	Wskaźnik optyczny	40
6.5.1	Kopuła świetlna	40
6.5.2	Przełączenie kolorów	41
6.6	Montaż głowicy sterującej na zaworach przelewowych	41
6.6.1	Montaż na zaworze przelewowym	41
7	Uruchomienie	44
7.1	Wskazówki bezpieczeństwa	44
7.2	Uruchamianie — głowica sterująca bez zaworów pilotowych	44
7.3	Uruchamianie — głowica sterująca z zaworami pilotowymi	45
7.4	Regulacja inicjatora w tulei dystansowej	47
8	Działanie i obsługa	51
8.1	Wskazówki bezpieczeństwa	51
8.2	Ustawienia w trybie programowania	51
8.3	Przegląd obsługi	52
9	Czyszczenie	54
9.1	Czyszczenie	54
10	Konserwacja	55
10.1	Wskazówki bezpieczeństwa	55
10.2	Przeglądy	56
10.3	Interwały konserwacyjne	57
10.4	Demontaż głowicy sterującej z zaworu	58
10.5	Rozkładanie głowicy sterującej na komponenty	58
10.5.1	Warianty głowicy sterującej	58
10.5.2	Zdejmowanie kołpaka	59
10.5.3	Demontaż płytek	59
10.5.4	Montaż płytek	60
10.5.5	Demontaż mocowania płytki (9)	60
10.5.6	Demontaż zaworów pilotowych i płytki sterującej	61
10.5.7	Demontaż bloku pneumatycznego	62
10.5.8	Montaż bloku pneumatycznego	63
10.6	Montaż przyłączy pneumatycznych	65
10.7	Konserwacja	66
10.7.1	Wymiana uszczelek na nasadce	66
10.7.2	Konserwacja tłumika, filtra, zaworu zwrotnego	66
10.7.3	Montaż kołpaka	67
11	Zakłócenia	69
11.1	Awarie i pomoc i ich usuwaniu	69
11.2	Wykonać reset — powrót do stanu domyślnego	70
12	Wyłączenie z ruchu	71
12.1	Wskazówki bezpieczeństwa	71
12.2	Utylizacja	71
12.2.1	Wskazówki ogólne	71
13	Lista części zamiennych – głowica sterująca T.VIS Q-15	72
14	Arkusz wymiarowy — głowica sterująca T.VIS Q-15	77
15	Załącznik	79
15.1	Spisy treści	79
15.1.1	Skróty i pojęcia	79

1 Informacje ogólne

1.1 Informacje dotyczące dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią informacji przeznaczonych dla użytkownika komponentu. Instrukcja obsługi zawiera wszystkie potrzebne informacje na temat transportu, montażu, rozruchu, obsługi i konserwacji komponentu.

1.1.1 Zakres obowiązywania instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki producenta przeznaczone dla użytkownika komponentu oraz dla wszystkich osób pracujących przy tym komponentcie.

Instrukcję obsługi należy uważnie przeczytać przed rozpoczęciem eksploatacji komponentu. Bezpieczeństwo użytkownika i bezpieczeństwo komponentu jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku postępowania zgodnie ze wskazówkami zamieszczonymi w instrukcji obsługi.

Instrukcję obsługi należy przechowywać tak, aby była dostępna dla użytkownika i personelu obsługi przez cały czas trwałości użytkowej komponentu. Przy zmianie lokalizacji lub w przypadku sprzedaży komponentu należy przekazać wraz z nim instrukcję obsługi.

1.1.2 Wskazówki do ilustracji

Ilustracje w tej instrukcji obsługi przedstawiają komponent częściowo w uproszczeniu. Stan faktyczny może odbiegać od widoku komponentu przedstawionego na ilustracjach. Szczegółowe widoki i wymiary komponentów można znaleźć w dokumentacji konstrukcyjnej.

1.1.3 Symbole i wyróżnienia

W tej instrukcji obsługi ważne informacje są wyróżnione symbolami lub specjalną formą zapisu. Poniższe przykłady ilustrują najważniejsze wyróżnienia:



Niebezpieczeństwo

Ostrzeżenie przed obrażeniami ze skutkiem śmiertelnym.

Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować bardzo poważnym uszczerbkiem na zdrowiu, a nawet śmiercią.

- Strzałka wskazuje środki ostrożności, które należy podjąć, aby wyeliminować niebezpieczeństwo.



Ostrzeżenie przed wybuchem.

Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować wybuchem.

- Strzałka wskazuje środki ostrożności, które należy podjąć, aby wyeliminować niebezpieczeństwo.



Uwaga

Ostrzeżenie przed poważnymi obrażeniami.

Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować poważnym uszczerbkiem na zdrowiu.

► Strzałka wskazuje środki ostrożności, które należy podjąć, aby wyeliminować niebezpieczeństwo.



Ostrzeżenie

Ostrzeżenie przed obrażeniami.

Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować lekkim i średnim uszczerbkiem na zdrowiu.

► Strzałka wskazuje środki ostrożności, które należy podjąć, aby wyeliminować niebezpieczeństwo.

Uwagi

Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi.

Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować poważnym uszkodzeniem komponentu lub jej otoczenia.

► Strzałka wskazuje środki ostrożności, które należy podjąć, aby wyeliminować niebezpieczeństwo.

Wykonać następujące czynności robocze: = początek instrukcji roboczej

1. Pierwsza czynność w kolejności.
2. Druga czynność w kolejności.
 - Rezultat poprzedniej czynności.
 - Czynność jest zakończona, cel został osiągnięty.



Wskazówka!

Dalsze przydatne informacje.

1.2 Adres producenta

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

1.3 Kontakt

Tel.: +49 4155 49-0
Faks: +49 4155 49-2035
flowcomponents@gea.com
www.gea.com

1.4 Deklaracja zgodności UE



EU Declaration of Conformity

Manufacturer: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

We hereby declare that the devices named below

Model: Control Top T.VIS® Q-15

Type: 24V DC
AS-i

due to their design and construction as well as in the versions sold by us, meet the basic safety and health requirements of the following guideline:

Relevant EC directives: 2014/34/EU EMC
2011/65/EU RoHS

Applicable harmonized standards, in particular: EN 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-4: 2019
EN IEC 62026-1:2019
EN 62026-2:2013
IEC 61131-9:2013

Other applied standards and technical specifications: DIN EN 61326-1:2013-07
DIN EN 61131-2:2008
CISPR11:2015

Remarks:

- The above mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application .

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

GEA Tuchenhausen GmbH
CE Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 05 March 2024


Soeren de Boon
Senior Vice President
CEO Valves & Pumps


pp. Stephan Dirks
Senior Director Engineering
Business Line Hygienic Valves
BU Valves & Pumps

Informacje ogólne

Przetłumaczona kopia deklaracji zgodności UE

1.5 Przetłumaczona kopia deklaracji zgodności UE

Producent: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Niemcy

Niniejszym oświadczamy, że wymienione poniżej urządzenia

Model: Głowica sterująca T.VIS®Q-15

Typ: 24 V DC
AS-i

w zakresie projektowania, typu oraz we wprowadzanej przez nas na rynek wersji spełniają podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia określone w następującej dyrektywie:

Właściwe dyrektywy WE: 2014/34/EU EMC
2011/65/UE RoHS

Zastosowane normy EN 61000-6-2: 2019
zharmonizowane, w szczególności: EN 61000-6-4: 2019
DIN IEC 62026-1: 2019
EN 62026-2: 2013
IEC 61131-9: 2013

Inne zastosowane normy DIN EN 61326-1: 2013-07
i specyfikacje techniczne: DIN EN 61131-2: 2008
CISPR11: 2015

Uwagi: • Wymienione normy zostały uwzględnione zgodnie z odpowiednimi zakresami stosowania.

Osoba upoważniona do zebrania i przekazania dokumentacji technicznej:

GEA Tuchenhausen GmbH
Pełnomocnik ds. dokumentacji CE
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Niemcy

Büchen, 5 marca 2024

Soeren de Boon
starszy wiceprezes
CEO zawory i pompy

z up. Stephan Dirks
starszy dyrektor inżynierii
linia biznesowa zaworów higienicznych
BU zawory i pompy

1.6 Deklaracja zgodności UK na podstawie przepisów kompatybilności elektromagnetycznej 2016



UK- Declaration of Conformity by Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Manufacturer: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Model: Control top T.VIS® Q-15

Type: 24 VDC
AS-i

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant UK legislation: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Regulations: restriction of hazardous substances (RoHS)

Applicable harmonized standards, in particular: EN IEC 61000-6-2: 2019
EN IEC 61000-6-4: 2019
EN IEC 62026-1: 2019
EN IEC 62026-2: 2013
EN IEC 61131-9:2013

Other applied standards and technical specifications: DIN EN 61326-1:2013
DIN EN 61161-2: 2008
CISPR11:2015

Remarks:

- The above-mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

GEA Tuchenhausen GmbH
Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 05 March 2024


Soeren de Boon
Senior Vice President
CEO Valves & Pumps


pp. Stephan Dirks
Senior Director Engineering
Business Line Hygienic Valves
BU Valves & Pumps

GEA CONFIDENTIAL

1/1

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Za pomocą automatycznej głowicy sterującej T.VIS Q-15 możliwe jest pneumatyczne i elektryczne podłączenie wszystkich zaworów przelewowych VARIVENT. Każde inne zastosowanie wychodzące poza ten zakres jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem.

Głowica sterująca T.VIS Q-15 występuje

- bez zaworu pilotowego jako wskaźnik położenia
- z zaworem pilotowym jako głowica sterująca

Głowica sterująca T.VIS Q-15 jest montowana w całości na przewidzianym do tego napędzie/adapterze zaworu przelewowego przy pomocy połączenia zaciskowego. W przypadku zaworów przelewowych głowica sterująca posiada możliwość podania powietrza węzłem z zewnątrz.

Głowicy sterującej T.VIS Q-15 nie wolno używać w obszarach, w których wymagane jest dopuszczenie ATEX.



Wskazówka!

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania zaworu. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

2.1.1 Warunki eksploatacji

Warunkiem bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji komponentu jest właściwy transport i magazynowanie oraz prawidłowe ustawienie i montaż. Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i obsługi technicznej.

2.1.2 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

W niedopuszczalnych warunkach eksploatacji nie można zagwarantować bezpieczeństwa pracy komponentu. Z tego względu należy unikać niedopuszczalnych warunków eksploatacji.

Eksploatacja komponentu jest niedopuszczalna, gdy

- w strefie zagrożenia znajdują się osoby lub przedmioty.
- urządzenia zabezpieczające nie działają lub zostały zdjęte.
- zauważono błędne działanie komponentu.
- zauważono uszkodzenia komponentu.
- przekroczono interwały konserwacyjne.

2.2 Obowiązek dochowania staranności przez użytkownika

Użytkownik ponosi szczególną odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne obchodzenie się z komponentem na terenie zakładu. Komponent należy eksploatować wyłącznie wtedy, gdy znajduje się w nienagannym stanie, aby wykluczyć zagrożenie dla osób i wartości materialnych.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje potrzebne użytkownikowi i jego pracownikom do bezpiecznej eksploatacji komponentu przez cały okres jego trwałości użytkowej. Instrukcję obsługi należy uważnie przeczytać i zlecić podjęcie opisanych tam środków.

Obowiązek dochowania staranności przez użytkownika obejmuje planowanie i kontrolę wdrożenia środków bezpieczeństwa. Obowiązują przy tym następujące zasady:

- Przy komponentcie może pracować wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Użytkownik musi udzielić upoważnienia personelowi do wykonywania poszczególnych czynności.
- Na stanowiskach pracy oraz w całym otoczeniu komponentu musi panować czystość i porządek.
- Personel musi nosić odpowiednią odzież roboczą i ew. środki ochrony osobistej. Użytkownik nadzoruje noszenie odzieży roboczej i środków ochrony osobistej.
- Użytkownik musi poinformować personel o ewentualnych właściwościach produktu stanowiących zagrożenie dla zdrowia oraz o środkach prewencyjnych.
- Podczas eksploatacji należy zapewnić obecność wykwalifikowanych osób udzielających pierwszej pomocy, które w razie wypadku mogłyby podjąć niezbędne działania ratownicze.
- Należy jasno określić procedury, kompetencje i zakres odpowiedzialności podczas prac przy komponentcie. Postępowanie w razie awarii musi być zrozumiałe dla każdego. Należy regularnie instruować personel w tym zakresie.
- Tabliczki komponentu muszą być zawsze kompletne i czytelne. W regularnych odstępach czasu tabliczki należy sprawdzać, czyścić i ew. wymieniać.
- Należy pamiętać o podanych danych technicznych i granicach zastosowania!



Wskazówka!

Przeprowadzać regularne kontrole. W taki sposób można zagwarantować, że czynności te są rzeczywiście wykonywane.

2.3 Późniejsze zmiany

Nie wolno modyfikować komponentu pod względem technicznym. W innym wypadku użytkownik musi samodzielnie przeprowadzić procedurę potwierdzenia zgodności zgodnie z przepisami dyrektywy maszynowej UE.

Zasadniczo należy montować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy GEA Tuchenhausen GmbH. Tylko w taki sposób można zapewnić bezusterkową i ekonomiczną eksploatację komponentu.

2.4 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zagrożenia

Komponent jest bezpieczny w eksploatacji. Został zbudowany zgodnie z aktualnym stanem nauki i techniki.

Mimo to może stanowić zagrożenie, wtedy gdy

- komponent jest użytkowany niezgodnie z przeznaczeniem,
- komponent jest używany nieprawidłowo,
- komponent jest użytkowany w niedopuszczalnych warunkach.

2.4.1 Zasady bezpiecznej eksploatacji

Sytuacje niebezpieczne podczas eksploatacji można eliminować poprzez świadome zagrożeń i przewidujące zachowanie personelu.

Dla bezpiecznej eksploatacji zaworu obowiązują następujące zasady:

- Instrukcja obsługi musi być kompletna i czytelna oraz dostępna dla każdego w miejscu eksploatacji zaworu.
- Użytkować zawór wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Zawór musi być sprawny i w nienagannym stanie. Przed rozpoczęciem pracy i w regularnych odstępach czasu kontrolować stan zaworu.
- Przy wszelkich pracach przy zaworze nosić przylegającą odzież roboczą.
- Dopilnować, by nikt nie mógł się skaleczyć o części zaworu.
- Usterki lub rozpoznawalne zmiany zaworu niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Nigdy nie dotykać rurociągów i zaworu, gdy są gorące! Nie otwierać zaworu, gdy instalacje procesowe nie są opróżnione i rozprężone.
- Przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów lokalnych.

2.4.2 Ochrona środowiska

Negatywne oddziaływanie na środowisko można wyeliminować poprzez świadome zagrożeń i przewidujące zachowanie personelu.

Dla ochrony środowiska obowiązują następujące zasady:

- Substancje szkodliwe dla środowiska nie mogą przedostać się do gruntu lub kanalizacji.
- Przestrzegać przepisów dot. utylizacji, usuwania i przetwarzania odpadów.
- Substancje szkodliwe dla środowiska należy gromadzić i przechowywać w odpowiednich zbiornikach. Zbiorniki należy jednoznacznie oznaczyć.
- Smary usuwać jako odpady o charakterze szczególnym.

2.4.3 Wyposażenie elektryczne

Dla wszystkich prac przy wyposażeniu elektrycznym obowiązują następujące zasady:

- Dostęp do wyposażenia elektrycznego powinni mieć wyłącznie elektrycy. Nienadzorowane szafy sterownicze muszą być zawsze zamknięte.
- Zmiany w układzie sterowania mogą mieć negatywne skutki na bezpieczeństwo eksploatacji. Zmiany są dozwolone wyłącznie po uzyskaniu wyraźnej zgody producenta.
- Po zakończeniu wszystkich prac sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo.

2.5 Przepisy uzupełniające

Obok wskazówek zawartych w niniejszej dokumentacji obowiązują także:

- odpowiednie przepisy BHP.
- ogólnie przyjęte reguły bezpieczeństwa technicznego.
- przepisy obowiązujące w kraju użytkowania.
- wewnątrzzakładowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- przepisy dot. montażu i eksploatacji w obszarze zagrożonym wybuchem.

2.6 Kwalifikacje personelu

W tej części można znaleźć informacje o kwalifikacjach personelu pracującego przy komponencie.

Personel obsługujący i konserwujący musi

- posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania poszczególnych prac.
- otrzymać specjalny instruktaż na temat zagrożeń.
- znać i przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa zamieszczonych w tej dokumentacji.

Prace przy instalacji elektrycznej mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy lub osoby pracujące pod ich nadzorem.

Prace przy instalacji zabezpieczonej przed wybuchem może wykonywać wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel. W czasie prac przy instalacji zabezpieczonej przed wybuchem należy przestrzegać normy DIN EN 60079-14 dot. urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz normy DIN EN 50281-1-2 dot. urządzeń elektrycznych do stosowania w obecności pyłów palnych.

Zasadniczo wymagane są następujące kwalifikacje minimalne:

- Kwalifikacje specjalisty, aby samodzielnie pracować przy komponencie.
- Odpowiedni instruktaż, aby pracować przy komponencie pod nadzorem i kierownictwem wykwalifikowanego specjalisty.

Każdy pracownik musi spełniać następujące warunki, aby móc pracować przy komponencie:

- Osobista przydatność dla danej czynności.
- Odpowiednie kwalifikacje dla danej czynności.
- Szkolenie w zakresie zasady działania komponentu.
- Instruktaż w zakresie obsługi komponentu.
- Znajomość urządzeń zabezpieczających i ich działania.
- Znajomość instrukcji obsługi, zwłaszcza wskazówek dot. bezpieczeństwa i informacji ważnych dla danej czynności.
- Znajomość podstawowych przepisów BHP.

Podczas prac przy komponentach wyróżnia się następujące grupy użytkowników:

Grupy użytkowników	
Personel	Kwalifikacje
Personel obsługujący	Odpowiedni instruktaż oraz gruntowna znajomość następujących obszarów: • Sposób działania komponentu • Procedury obsługi komponentu • postępowanie w razie awarii • kompetencje i odpowiedzialność przy wykonywaniu poszczególnych czynności
Personel konserwujący	Odpowiedni instruktaż oraz gruntowna znajomość budowy i zasady działania komponentu. Gruntowna znajomość następujących obszarów: • budowa maszyn • elektrotechnika • pneumatyka Uprawnienia zgodnie ze standardami techniki bezpieczeństwa pracy do wykonywania następujących czynności: • rozruch urządzeń • uziemianie urządzeń • oznaczanie urządzeń Do prac przy maszynach z certyfikatem ATEX należy przedłożyć odpowiednie dokumenty potwierdzające kwalifikacje.

2.7 Urządzenia zabezpieczające

2.7.1 Tabliczki

Miejsca niebezpieczne na głowicy sterującej są oznaczone tabliczkami z ostrzeżeniami, zakazami i nakazami.

Tabliczki oraz informacje na głowicy sterującej muszą być zawsze czytelne.
Nieczytelne tabliczki niezwłocznie wymieniać.

Tabliczki na głowicy sterującej	
Tabliczka	Znaczenie
 Rys.1	Ostrzeżenie przed miejscem niebezpiecznym
 Rys.2	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zmiążdżenia

2.8 Zagrożenie resztkowe

Sytuacje niebezpieczne można wyeliminować poprzez świadome zagrożeń i przewidujące zachowanie personelu oraz noszenie środków ochrony osobistej.

Zagrożenie resztkowe przy głowicy sterującej i środki zapobiegawcze		
Niebezpieczeństwo	Przyczyna	Środki zapobiegawcze
Śmiertelne niebezpieczeństwo	Przypadkowe włączenie głowicy sterującej	Skutecznie przerwać pracę wszystkich urządzeń, wyeliminować możliwość ponownego włączenia.
	Prąd elektryczny	Przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa: 1. Odłączyć od napięcia. 2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. 3. Sprawdzić stan beznapięciowy. 4. Uziemić i zewrzeć. 5. Ochronić i odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.
Szkody materialne	Prace spawalnicze mogą powodować uszkodzenia elektroniki lub powodować utratę danych.	W pobliżu głowicy sterującej nie wykonywać prac spawalniczych lub prawidłowo zabezpieczyć elektronikę.
	Szczyty napięcia	Dozwolone zakresy napięcia poszczególnych rodzajów załączania podane są w rozdziałach od 5.3 do 5.6 i nie mogą być przekraczane.

2.8.1 Elementy konstrukcyjne i podzespoły z zagrożeniem elektrostatycznym

Głowica sterująca zawiera elektroniczne elementy konstrukcyjne, które reagują wrażliwie na rozładowanie elektrostatyczne (ESD). Zetknięcie z osobami lub przedmiotami naładowanymi elektrostatycznie może być groźne dla tych elementów konstrukcyjnych. W najgorszym przypadku ulegną natychmiastowemu zniszczeniu lub ulegną awarii po uruchomieniu.

Aby zminimalizować lub nie dopuścić do możliwości uszkodzenia przez gwałtowne rozładowanie elektrostatyczne, należy

- uwzględnić wymagania wg DIN EN 61340-5-1 i 5-2 oraz

- uważać, aby nie dotykać komponentów elektronicznych!

2.9 Obszary zagrożenia

Przestrzegać następujących wskazówek:

- W przypadku usterki wyłączyć głowicę sterującą z eksploatacji (odłączyć zasilanie elektryczne i dopływ powietrza) i zabezpieczyć przed powtórny włączeniem.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, serwisowych i napraw odłączyć głowicę sterującą od napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Prace przy zasilaniu elektrycznym zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- Regularnie sprawdzać wyposażenie elektryczne głowicy sterującej. Niezwłocznie naprawiać luźne połączenia i uszkodzone kable.
- W przypadku niedających się uniknąć prac przy częściach znajdujących się pod napięciem poprosić o asystę drugą osobę, która w sytuacji awaryjnej wyłączy wyłącznik główny.

3 Opis

3.1 Opis działania

3.1.1 Sposób działania

Głowica sterująca T.VIS Q-15 działa z mikroprocesorem, który zawiera oprogramowanie do obsługi, wizualizacji oraz rejestrowania położenia. Otwarcie zaworu jest rozpoznawane przez zewnętrzny czujnik w tulei dystansowej i informacja jest przekazywana do mikroprocesora.

Elementy konstrukcyjne / podzespoły z zagrożeniem elektrostatycznym!

- Głowica sterująca zawiera elektroniczne elementy konstrukcyjne, które reagują wrażliwie na rozładowanie elektrostatyczne (ESD). Zetknięcie z osobami lub przedmiotami naładowanymi elektrostatycznie może być groźne dla tych elementów konstrukcyjnych. W najgorszym przypadku ulegną natychmiastowemu zniszczeniu lub ulegną awarii po uruchomieniu.
- Aby zminimalizować lub nie dopuścić do możliwości uszkodzenia przez gwałtowne rozładowanie elektrostatyczne, należy przestrzegać wymogów wymagania wg DIN EN 61340-5-1 i 5-2!
- Uważać również, aby nie dotykać elektronicznych elementów konstrukcyjnych przy występującym napięciu!
- Podczas odsyłania komponentów elektronicznych należy zwrócić uwagę, aby opakowanie było zgodne z ESD! (W razie pytań skontaktować się z GEA Tuchenhausen)

3.1.2 Głowica sterująca bez zaworów pilotowych

Głowica sterująca T.VIS Q-15 bez zaworów pilotowych działa jako wskaźnik położenia. Po zaprogramowaniu wskazuje w sposób bardzo widoczny status zaworu procesowego na miejscu za pomocą kolorowych diod LED pod kopułą świetlną.

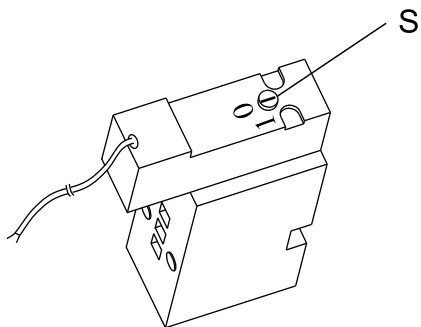
Komunikaty zwrotne dotyczące położenia są przekazywane użytkownikowi zgodnie z wybranym rodzajem komunikacji jako:

- wyjście przełączające 24V DC
- bit danych interfejsu AS

3.1.3 Głowica sterująca z zaworami pilotowymi

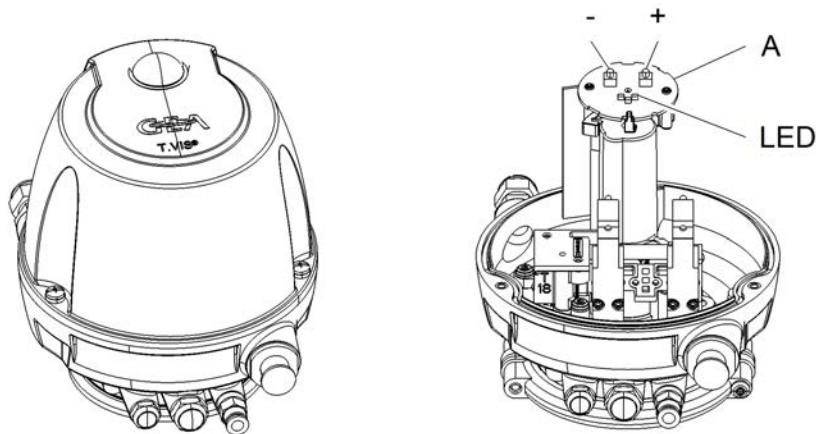
Głowica sterująca z zaworami pilotowymi działa jako głowica sterująca. Sygnalizacja odbywa się w taki sam sposób jak w przypadku głowicy sterującej bez zaworów pilotowych (wskaźnik położenia). Zawór pilotowy wbudowany w nasadce jest jednak załączany w zależności od sygnałów sterowania. W zależności od wersji zaworu przelewowego w głowicy sterującej można zamontować maksymalnie 2 zawory pilotowe.

Aby podnieść grzybek zaworu lub aktywować doprowadzanie powietrza (D-Force), można użyć ręcznego załączania zaworów pilotowych. Należy użyć śrubokręta do obrócenia śruby (S) z 0 na 1, patrz ilustracja.

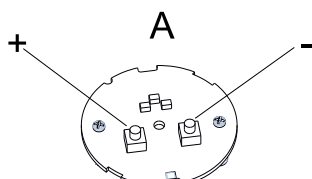


Rys.3

3.1.4 Głowica sterująca z kołpakiem bez przycisku



Rys.4: Głowica sterująca z kołpakiem bez przycisku



Rys.5: Płytką (A)

Głowica sterująca T.VIS Q-15 w tej konstrukcji i przy prawidłowym montażu przyłączy elektrycznych oraz pneumatycznych jest przystosowana do użycia zgodnie ze stopniem ochrony IP67 i/lub 69k (EN 60529).

W celu obsługi należy głowicy sterującej należy zdjąć kołpak i nacisnąć przycisk plus/minus bezpośrednio na płytce (A).

Należy przy tym przestrzegać ogólnych wskazówek dla ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Obsługa zob. Rozdział 8, Strona 51.

3.1.5 Funkcja przycisków

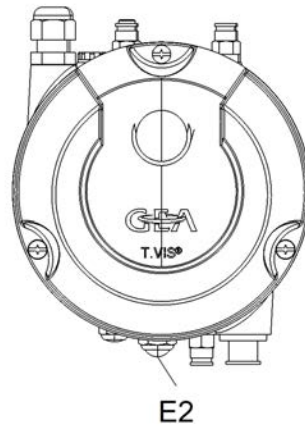
Automatyczna KONFIGURACJA jest aktywowana zasadniczo przyciskami znajdującymi się na płytce. Ze względów bezpieczeństwa przyciski działają jednak tylko w przedziale czasowym po włączeniu napięcia roboczego. W tym przedziale czasowym można uruchamiać funkcje. Następnie przyciski zostają jednak automatycznie zablokowane.

W czasie KONFIGURACJI głowica sterująca samoczynnie rozpoznaje obecność na niej zaworów pilotowych i wykonuje w związku z tym całkowicie automatycznie wszystkie wymagane kroki programowania.

Ponadto w funkcji „Wariant kolorystyczny” istnieje możliwość zmiany kolorów do wizualizacji położenia spoczynkowego.

3.1.6 Odpowietrznik bezpieczeństwa / położenie montażowe

W celu zabezpieczenia przed nadciśnieniem, jakie może powstać w głowicy sterującej, przewidziano odpowietrznik E2 w nasadce. W trakcie eksploatacji odprowadzane jest przez niego powietrze wylotowe napędów podnoszenia, a także zapewnione jest rozprężenie w mało prawdopodobnym przypadku uszkodzenia zaworu pilotowego lub problemów z uszczelnieniem.



Rys.6: Głowica sterująca (wariant standardowy w IP66)

Ten odpowietrznik jest elementem bezpieczeństwa, z którym należy się odpowiednio obchodzić i którego nie wolno zasłaniać. Podczas montażu głowicy sterującej położenie montażowe odpowietrznika E2 nie może być skierowane do góry.

4 Transport i składowanie

4.1 Warunki magazynowania

Jeśli podczas transportu lub magazynowania głowica sterująca jest narażona na temperatury $\leq 0^{\circ}\text{C}$, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem należy ją uprzednio osuszyć i zakonserwować.



Wskazówka!

Przed wszelkimi pracami z i przy zaworze (demontaż korpusu/ wysterowanie napędów) zalecamy przechowywanie zaworu przez 24 h w temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$, aby mogły wyparować ew. kryształki lodu powstałe wskutek zamarznięcia skroplin.

4.2 Transport

Przy transporcie obowiązują następujące zasady:

- Jednostki opakowaniowe / głowice przyłączeniowe można transportować wyłącznie za pomocą przeznaczonych do tego celu dźwigów i elementów chwytających.
- Postępować zgodnie z piktogramami umieszczonymi na opakowaniu.
- Głowice przyłączeniowe chronić przed tłuszczami pochodzenia zwierzęcego i roślinnego.
- Tworzywa sztuczne głowic przyłączeniowych są wrażliwe na pęknięcia. Podczas transportu głowicy sterującej zachować ostrożność. Nie podnosić, nie przesuwac i nie podpieać o wrażliwe części.

4.2.1 Zakres dostawy

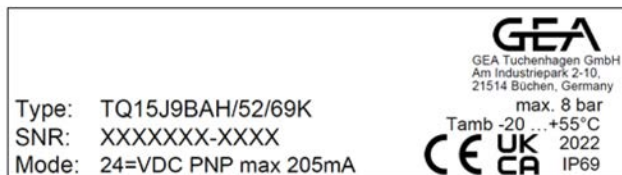
Przy odbiorze komponentu należy sprawdzić

- zgodność danych na tabliczce znamionowej z danymi podanymi w dokumentach dot. zamówienia i dostawy,
- kompletność wyposażenia i nienaganny stan techniczny wszystkich części.

5 Dane techniczne

5.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa służy do jednoznacznej identyfikacji głowicy sterującej.



Rys.7

Kod/typ	T Q 1 5	J	9	B	A	H
Pozycja w kodzie zamówienia	14	15	16	17	18	19

Objaśnienie pozycji w kodzie zamówienia		
Pozycja w kodzie zamówienia	Nazwa	Objaśnienie
14	Miejsce komunikatu zwrotnego	
	T Q 1 5	Głowica sterująca T.VIS Q-15
15	Typ głowicy sterującej	
	N	Bez zaworu pilotowego
	P	1 zawór pilotowy Y3= podnośnik grzybek zaworu
	J	2 zawory pilotowe Y1 = D-Force ; Y3=podnośnik grzybek zaworu
16	Komunikaty zwrotne	
	9	Inicjator zewnętrzny (grzybek zaworu)
17	Rodzaj załączania / tryb	
	A	Interfejs AS (A/B slave)
	B	24 V DC, 3-dr. PNP
18	Zawór pilotowy	
	A	24 V DC
	0	bez

Objaśnienie pozycji w kodzie zamówienia		
Pozycja w kodzie zamówienia	Nazwa	Objaśnienie
19	Połączenie śrubowe (kabel/powietrze) do węża powietrza Ø 6/4 mm (metryczne)	
	J	5-bieg. wtyczka M12 Interfejs AS
	H	8-bieg. wtyczka M12 24 V DC
	do węża powietrza Ø 6,35/4,31 mm (cale)	
	P	5-bieg. wtyczka M12 Interfejs AS
	I	8-bieg. wtyczka M12 24 V DC
Opcje	/22	5-biegunowa puszka przyłączeniowa M12 do połączenia śrubowego J, P (nr materiału 508-963) 8-biegunowa puszka przyłączeniowa M12 do połączenia śrubowego H, I (nr materiału 508-061)
	/81	Skrzynka przyłączeniowa AS-i do kabla 1 m z puszką przyłączeniową M12 do połączenia śrubowego J lub P
	/82	Skrzynka przyłączeniowa AS-i do kabla 2 m z puszką przyłączeniową M12 do połączenia śrubowego J lub P
	/UC	Certyfikat UL/CSA do użycia we wnętrzach (indoor use) i tylko w przypadku połączenia: A - interfejs AS B - 24 V DC

5.2 Dane techniczne

Najważniejsze dane techniczne głowicy sterującej można znaleźć w poniższych tabelach:

Dane techniczne: zasilanie sprężonym powietrzem, ciśnienie produktu i ciśnienie CIP	
Określenie	Opis
Wąż pneumatyczny	
• metryczny	Materiał PE-LD Ø zewn. 6 mm +/- 0,1 mm Ø wewn. 4 mm
• cal	Materiał PA Ø zewn. 6,35 mm +/- 0,1 mm Ø wewn. 4,3 mm
Powietrze sterujące	zgodnie z ISO 8573-1
• Zawartość fazy stałej:	Klasa jakości 6 Wielkość cząstek maks. 5 µm Gęstość cząstek maks. 5 mg/m ³
• Zawartość wody:	Klasa jakości 4 Maks. punkt rosy +3°C Przy zastosowaniach na większej wysokości lub przy niskich temperaturach otoczenia wymagany jest odpowiednio inny punkt rosy.
• Zawartość oleju:	Klasa jakości 3 najlepiej bez oleju maks. 1 mg oleju na 1 m ³ powietrza
Ciśnienie powietrza sterującego	Konfiguracja z napędem standardowym 6 barów (87 psi), maks. 8 barów (116 psi) Inne kombinacje ciśnienia produktu i ciśnienia powietrza sterującego na zapytanie

Dane techniczne: materiały	
Określenie	Opis
Obudowa	PA 12/L
Uszczelki	NBR / EPDM / FKM
Elementy obsługowe	TPE

Dane techniczne: dane elektryczne	
Określenie	Opis
Stopień ochrony EN 60529	IP66 – strumień wody IP67 – zanurzanie IP69 – wysokie ciśnienie
Dyrektywy WE EMC	2014/30/UE
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2: 2005
Emisja zakłócająca	EN ISO 61000-6-4:2007 + A1: 2011
Dyrektywa niskonapięciowa WE	73/23/EWG
Elektryczna technika przyłączeniowa	– 5-bieg. Wtyk okrągły M12 tylko w przypadku AS-Interface lub – 8-bieg. Wtyk okrągły M12 tylko w wersji 24V
Tłumienie sygnału grupy komunikatu zwrotnego	brak; krótkie; średnie; długie

5.3 Specyfikacja wersji 24 V DC

Dane techniczne: zasilanie	
Określenie	Opis
Napięcie zasilania UV	24 V DC (+20%... -12,5%)
pobór prądu,	
– Prąd jałowy – jeden zawór pilotowy z funkcją przekaźnika – PLC typowe obciążenie komunikatu zwrotnego – (maks. obciążenie komunikatu zwrotnego) – Inicjator zbliżeniowy	≤ 25 mA 60...70 mA 10 mA 50 mA 10 mA
Suma	205 mA

Dane techniczne: wejścia	
Określenie	Opis
Napięcie sterujące	maks. 28,8 V DC High = ≥ 13 V DC Low = ≤ 6 V DC
Prąd sterowniczy	≤ 10 mA

Dane techniczne: wyjścia	
Określenie	Opis
Napięcie wyjściowe	High = UV - ≤ 1 V Low = ≤ 5 V
Maks. prąd na wyjście	Odporny na zwarcia 100 mA
Częstotliwość załączania (obciążenia omowe i indukcyjne ≤ 25 mH)	2 Hz

5.4 Specyfikacja interfejsu AS

Dane techniczne: zasilanie	
Określenie	Opis
Napięcie zasilania UV	26,5...31 V DC
pobór prądu, - prąd biegu jałowego - jeden zawór pilotowy z funkcją przekaźnika - inicjator	≤ 25 mA 60...70 mA 10 mA
Suma	ok. 105 mA

Wersja oprogramowania C (patrz naklejka wersji CASI)

Dane techniczne: wejścia ze strony interfejsu AS master			
Bit		Komunikat zwrotny	Sygnal
DI0*		S1	D-Force dezaktywowana
DI1*		S2	D-Force aktywowana
DI2		S3	0 = grzybek zaworu podniesiony 1 = grzybek zaworu w położeniu spoczynkowym
DI3		Nie wykorzystany	

Dane techniczne: wyjścia ze strony interfejsu AS master		
Bit	Załączenie	Sygnal
DO0	PV Y1 Aktywowanie zaworu pilotowego Y1	1= zawór pilotowy aktywny 0= zawór pilotowy nieaktywny
DO1	PV Y2 Nie wykorzystany	Nie wykorzystany
DO2	PV Y3 (gdy PV Y1 = 0) Aktywowanie zaworu pilotowego Y3	1= zawór pilotowy aktywny 0= zawór pilotowy nieaktywny
DO3	zarezerwowano dla identyfikacji A/B	

Dane techniczne: dane elektryczne	
Określenie	Opis
Specyfikacja AS-i	V3.0 (A/B Slave)
Konfiguracja kod IO / kod ID / kod ID2	7.A.7.E.
Ochrona przed pomyleniem biegunów	tak

5.5 Akcesoria

Akcesoria należy zamawiać oddzielnie.

Akcesoria	Nr katalog.
Puszka kablowa, zagięta – M12; 5-biegunowa: kodowanie A	508-963
Puszka kablowa, prosta – M12; 8-biegunowa: kodowanie A	508-061
Puszka kablowa, prosta – M12; z kablem 1 m i zaciskiem nożowym ASI	508-027
Puszka kablowa, prosta – M12; z kablem 2 m i zaciskiem nożowym ASI	508-028

5.6 Narzędzie

Lista narzędzi	
Narzędzie	Nr materiału
Przecinak do węży	407-065
Klucz imbusowy, wielkość 3	408-121
Klucz czopowy, czop Ø4	9065837
Klucz szczękowy, rozm. 23	408-046
Klucz szczękowy, rozm. 16x18	408-138
Klucz szczękowy, rozm. 15	408-035
Klucz szczękowy, rozm. 13x17	408-036
Klucz szczękowy rozm. 24+27	408-040

5.7 Smar

Smar	Nr materiału
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

5.8 Wyposażenie

Dane techniczne – wyposażenie	
Wyposażenie	Nr materiału
Inicjator M12x1 w tulei dystansowej • wg NAMUR, styk zwierny • 7,5...30 V DC • Temperatura otoczenia: -20...+70°C • Stopień ochrony IP 67 • działa przy naparowaniu metalu	505-041
Zawór pilotowy • 24 V DC (+20% / -12,5%), 0,85 W • Temperatura otoczenia: -20...+60°C • Stopień ochrony IP 51 • Zakres ciśnienia: 2,0...8,0 barów	512-169
Tłumik G 1/8" • Materiał filtra: wełna ze stali szlachetnej • Temperatura otoczenia: -20...+70°C • Ciśnienie maks. 10 barów	933-175
Tłumik G 1/4" • Materiał filtra: wełna ze stali szlachetnej • Temperatura otoczenia: -20...+70°C • Ciśnienie maks. 10 barów	933-174

6 Montaż i instalacja

6.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Sytuacje niebezpieczne podczas montażu można eliminować poprzez świadome zagrożień i przewidujące zachowanie personelu.

Przy montażu obowiązują następujące zasady:

- Ustawiać, montować i uruchamiać komponent może wyłącznie wykwalifikowany personel.
- W miejscu montażu należy zapewnić odpowiednio duże strefy robocze i komunikacyjne.
- Uwzględnić maksymalną nośność powierzchni montażowej.
- Przestrzegać wskazówek zamieszczonych w instrukcji transportu oraz dotyczących oznaczenia transportowanego towaru.
- Natychmiast po otwarciu skrzyń transportowych usunąć z nich wystające gwoździe.
- Nie przebywać pod podwieszonymi ładunkami.
- Podczas montażu urządzenia zabezpieczające komponentu mogą nie działać.
- Zabezpieczyć podłączone już części maszyny przed przypadkowym włączeniem.

6.2 Połączenia węzowe

Aby zapewnić bezusterkową eksploatację, potrzebne są przycięte dokładnie pod kątem prostym węże sprężonego powietrza.

Potrzebne narzędzia:

- Przecinak do węży

Wykonać następujące czynności:

1. Odciąć zasilanie sprężonym powietrzem.
2. Przyciąć węże pneumatyczne pod kątem prostym przecinakiem do węży.
3. Włożyć wąż pneumatyczny w złącze wtykowe głowicy sterującej.
4. Włączyć zasilanie sprężonym powietrzem.

→ Gotowe.

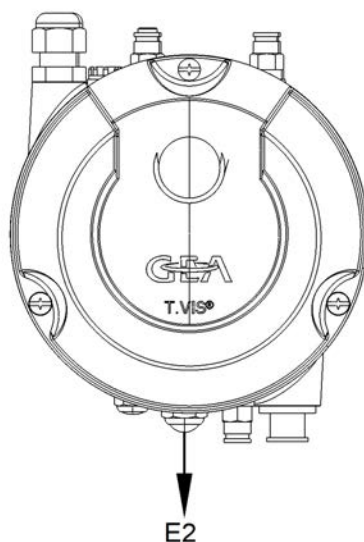


Wskazówka!

Unikać zagięć w węzłach pneumatycznych!

6.3 Przyłącze pneumatyczne

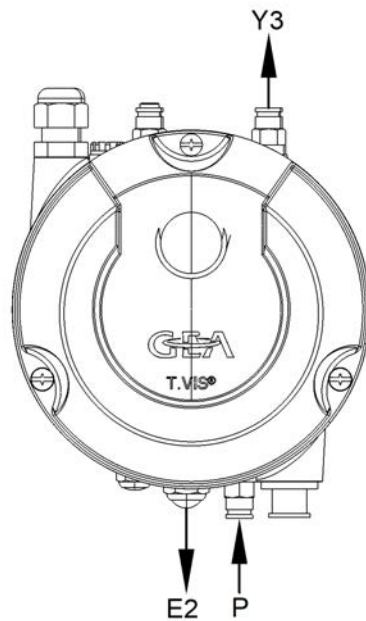
6.3.1 Głowica sterująca bez zaworu pilotowego



Rys.8: Głowica sterująca

E2	Odpowietrzanie bezpieczeństwa przed nadciśnieniem i powietrzem wylotowym skoku głównego Y3 Zawór zwrotny Przyłącze E2 nie może być zamknięte!
----	---

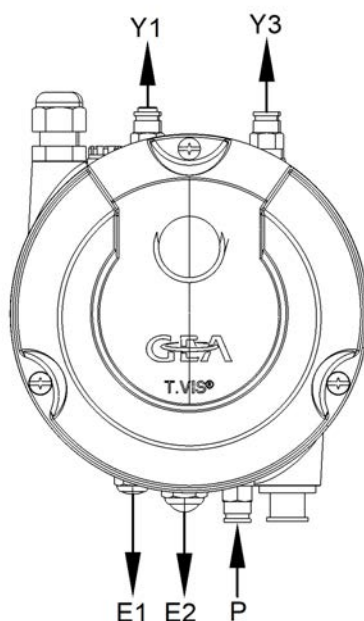
6.3.2 Głowica sterująca z 1 zaworem pilotowym (Y3)



Rys.9

E2	Odpowietrzanie bezpieczeństwa przed nadciśnieniem i powietrzem wylotowym napędu podnoszenia Y3 Zawór zwrotny Przyłącze E2 nie może być zamknięte!
P	Centralny dopływ powietrza z wbudowanym filtrem
Y3	Przyłącze pneumatyczne skoku podnośnika

6.3.3 Głowica sterująca z 2 zaworami pilotowymi (Y1 i Y3)



Rys.10: Głowica sterująca

E1	Odpowietrzenie D-Force Y1 z tłumikiem Przyłącze E1 nie może być zamknięte!
E2	Odpowietrzanie bezpieczeństwa przed nadciśnieniem i powietrzem wylotowym napędu podnoszenia Y3 Zawór zwrotny Przyłącze E2 nie może być zamknięte!
P	Centralny dopływ powietrza z wbudowanym filtrem
Y1	Przyłącze pneumatyczne D-Force
Y3	Przyłącze pneumatyczne skoku podnośnika

6.4 Przyłącze elektryczne

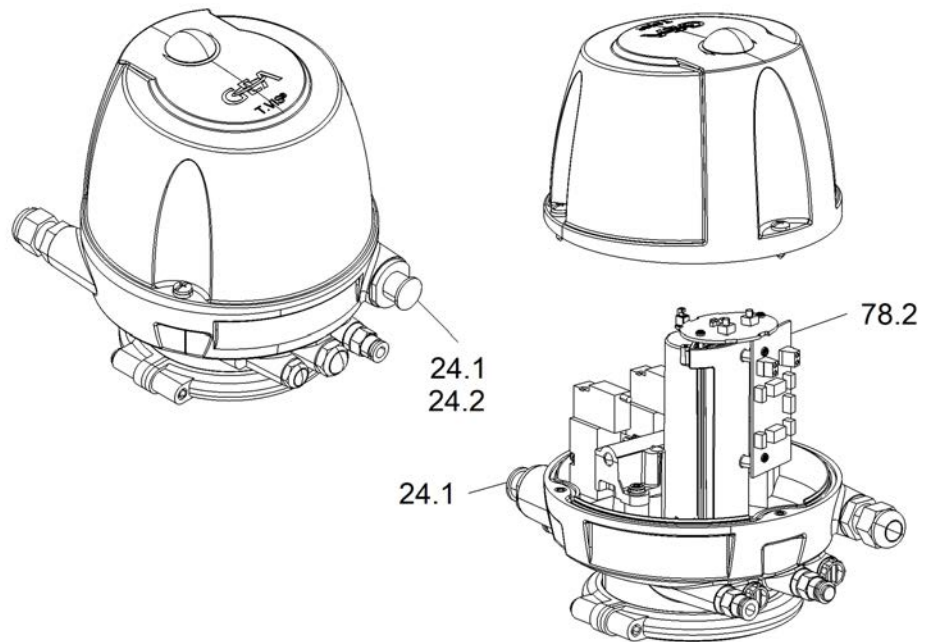


Niebezpieczeństwo

Aby spełnić wymagania UL, należy stosować zasilanie elektryczne z izolacją ochronną z ograniczeniem prądu wg UL/IEC 60950 lub ograniczeniem energii wg UL/IEC 61010-1 3cd cl. 9.4 lub klasa II zasilania elektrycznego wg NEC.



6.4.1 Przegląd



Rys.11



Niebezpieczeństwo

Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Przed każdym podłączeniem elektrycznym sprawdzić dozwolone napięcie robocze.

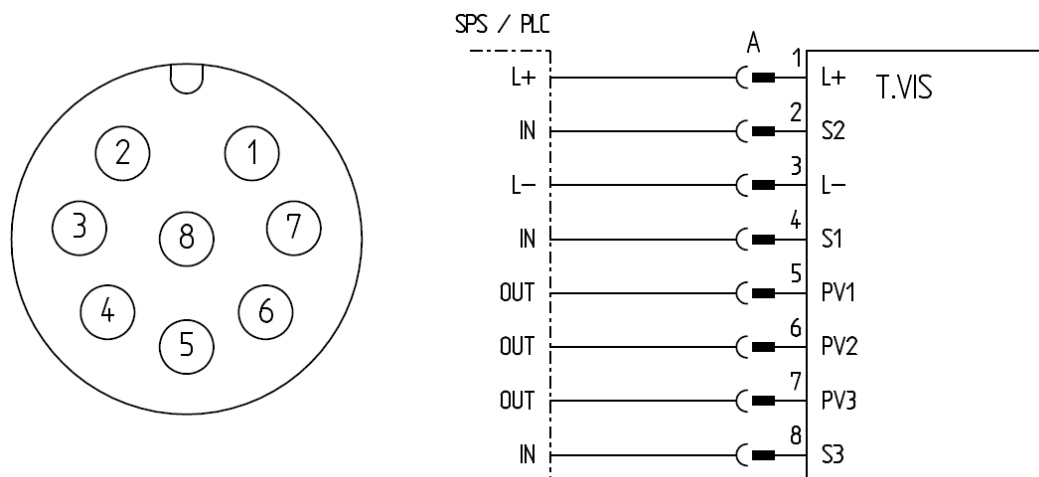


Wskazówka!

Kable muszą być przystosowane do użycia w zakresie temperatury od -20°C do +75°C!

6.4.2 Okablowanie elektryczne 24 V DC

6.4.2.1 Wtyczka M12/8-biegunowa (24.1)



Rys.12: 8-biegunowy łącznik wtykowy M12 z kodowaniem A: wtyczka urządzenia i widok listwy wtykowej

Przynależna puszka kablowa nr katalog. 508-061.

1	L+	Napięcie zasilające U_V L+24V DC
2	S2	Sygnał Downforce aktywny
3	L-	Potencjał odniesienia U_V L-
4	S1	Sygnał Downforce nieaktywny
5	PV1	Załączanie zaworu pilotowego Y1 (D-Force)
6	PV2	Nie wykorzystany
7	PV3	Załączenie zaworu pilotowego Y3 (podnośnik grzybka zaworu)
8	S3	Podnośnik (inicjator zewnętrzny)

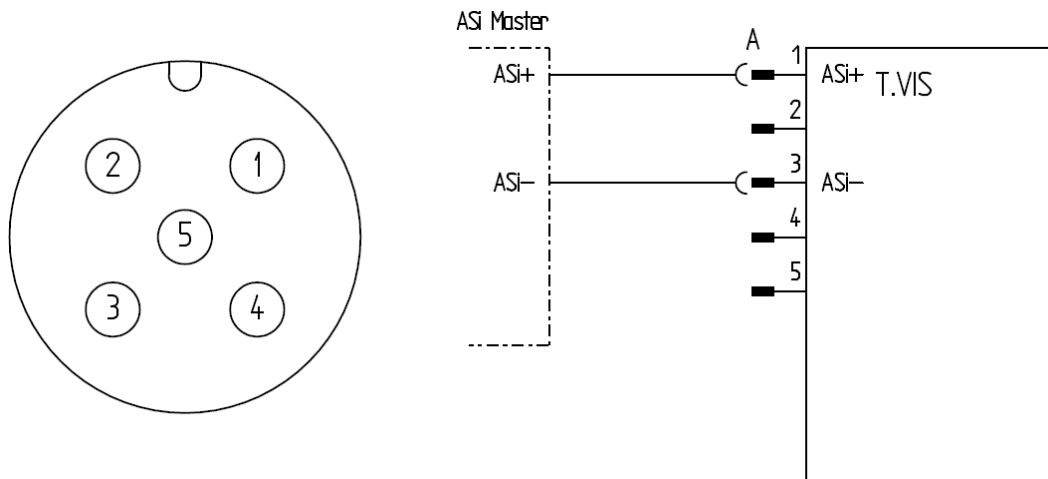
Wykonać następujące czynności:

1. Podłączyć kabel przez łącznik wtykowy M12-/8-biegunowy.

→ Gotowe.

6.4.3 Okablowanie elektryczne interfejsu AS

6.4.3.1 Wtyczka M12/5-biegunowa (24.1)



Rys.13: 5-biegunowy łącznik wtykowy M12 z kodowaniem A: wtyczka urządzenia i widok listwy wtykowej

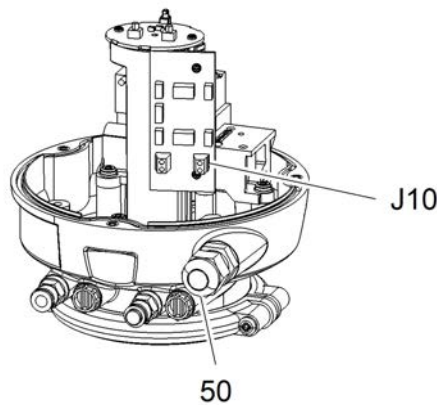
Pasujące puszki kablowe nr rzecz.: 508-027, 508-028 i 508-963.

1	AS-I+
2	Niepodłączone
3	AS-I-
4	Niepodłączone
5	Niepodłączone

Wykonać następujące czynności:

1. Podłączyć kabel przez łącznik wtykowy M12-/5-biegunowy.
→ Gotowe.

6.4.3.2 Inicjator zewnętrzny (78.2)



Rys.14



Ostrzeżenie

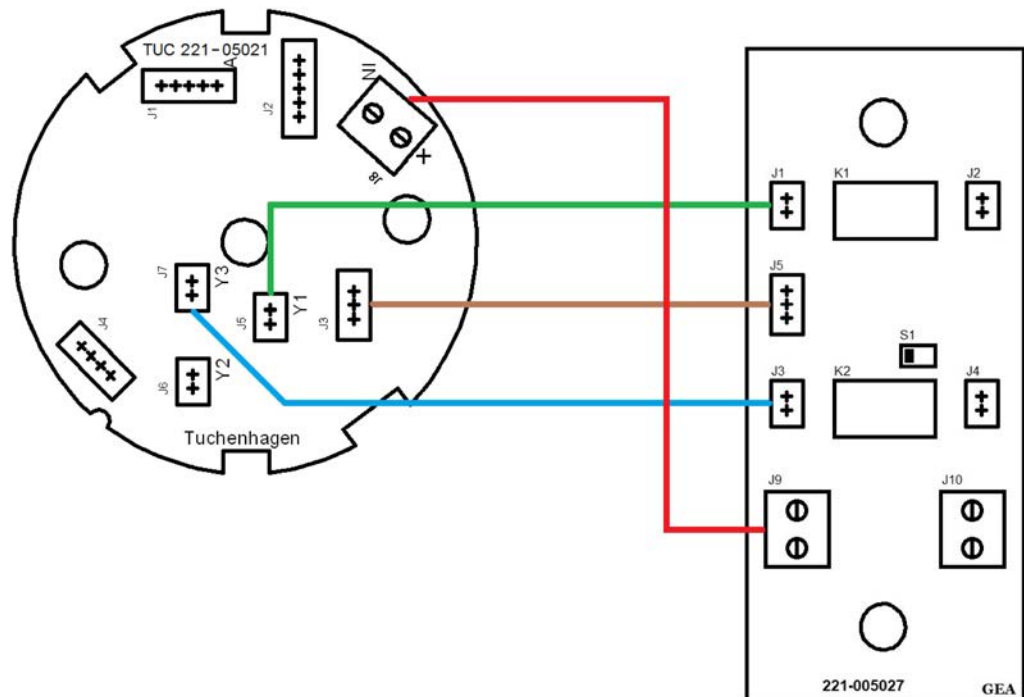
Stosować tylko inicjatory wymienione w rozdziale „Dane techniczne”, patrz Rozdział 5, Strona 22.

► Stosowanie innego inicjatora powoduje brak komunikatu zwrotnego.

Wykonać następujące czynności:

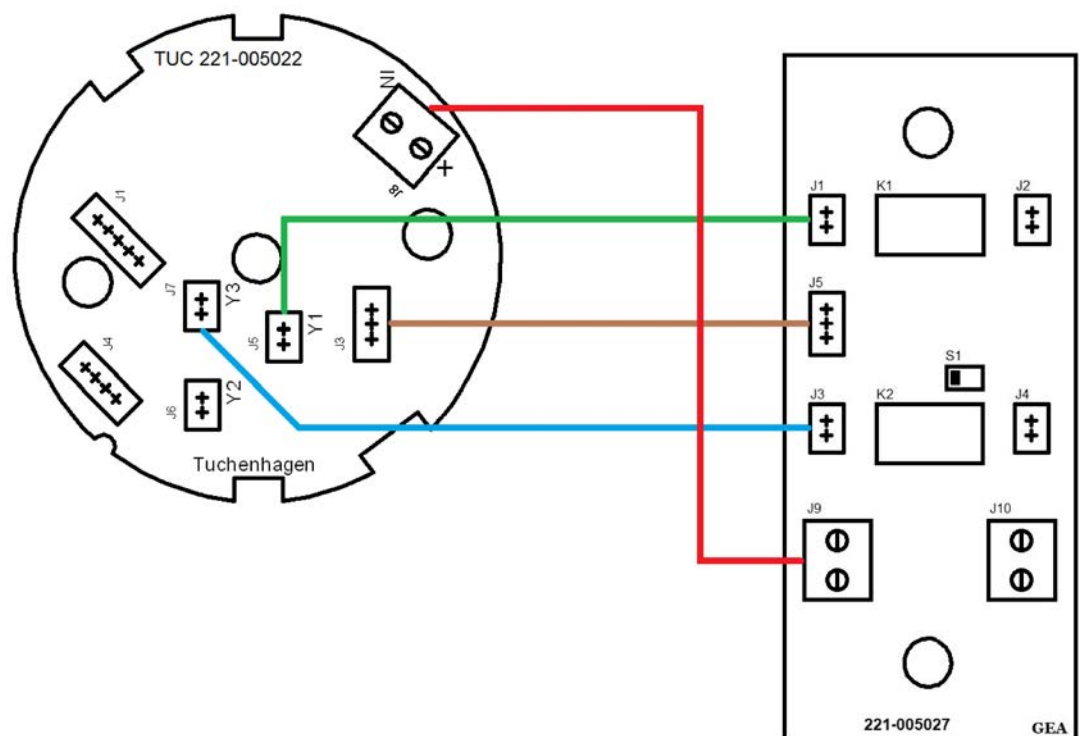
1. Wsunąć kabel (Ø 3-7mm) przez dławik kablowy (50) i podłączyć w głowicy sterującej do zacisku (K1) zgodnie ze schematem połączeń, patrz Rozdział 6.4.4, Strona 38.
 2. Zamocować kabel w dławiku kablowym momentem obrotowym 2,5 Nm.
- Gotowe.

6.4.4 Schemat połączeń płytki T.VIS (strona dolna) 24 V DC



Rys.15

Interfejs AS



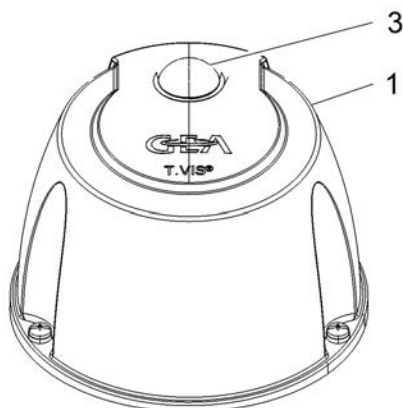
Rys.16

Objaśnienia obłożenia przyłączy (221-005021 i 221-005022)			
Pozycja wtyku	Typ wtyku	Nr poz. na liście części zamiennych	Nazwa
J1	Pico -Blade 5-bieg.	24.1 (tylko w przypadku płytki 24 V DC) 24.2 (tylko w przypadku płytki ASi)	Łącznik wtykowy M12/3
J2	Pico -Blade 5-bieg.	24.1	Łącznik wtykowy M12/3 (tylko w przypadku 221-005021)
J3	Pico-Blade 3-bieg.	--	Sygnał analizy S1 i S2
J4	Pico -Blade 4-bieg.	--	Przyłącze diagnostyczne / złącze danych
J5	Pico -Blade 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J7	Pico -Blade 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J8	Listwa zacisków 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18

Objaśnienie obłożenia przyłączy (221-005027)			
Pozycja wtyku	Typ wtyku	Nr poz. na liście części zamiennych	Nazwa
J1	Pico -Blade 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J2	Pico -Blade 2-bieg.	63	Zawór pilotowy Y1
J3	Pico -Blade 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J4	Pico -Blade 2-bieg.	63	Zawór pilotowy Y3
J5	Pico-Blade 3-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J9	Zaciski 2-bieg.	--	patrz ilustracja 17 i 18
J10	Zaciski 2-bieg.	78.2	Przyłącze kabla zewnętrznego inicjatora

6.5 Wskaźnik optyczny

6.5.1 Kopuła świetlna



Rys.17

1	Kołpak
3	Kopuła świetlna

Poniższe stany są wyświetlane optycznie w kopule świetlnej:

- zawór w pozycji spoczynkowej: kolor zielony, zob. też Rozdział 6.5.2, Strona 41
- Downforce aktywna: kolor żółty, patrz także Rozdział 6.5.2, Strona 41
- Grzybek zaworu podniesiony: miganie na żółto
- tryb programowania aktywny: kolor czerwony
- Standard domyślny:
głowica sterująca niezaprogramowana: 3 razy miganie – przerwa – 3 razy miganie – przerwa
- Domyślny specjalny:
głowica sterująca niezaprogramowana: 2 razy miganie – przerwa – 2 razy miganie – przerwa

Jeśli przez ponad 5 sek. nie będzie wyświetlał się żaden sygnał, oznacza to awarię zasilania!

6.5.2 Przełączenie kolorów

Za pomocą „Przełączenia kolorów” można odwrócić kolory następujących wskazań (zielony na żółty lub żółty na zielony): zawór w pozycji spoczynkowej, downforce aktywna, podnośnik.

Wykonać następujące czynności:

1. odłączyć głowicę sterującą od napięcia.
2. Obydwa przyciski nacisnąć jednocześnie i przytrzymać wciśnięte.
3. Włączyć ponownie napięcie zasilania. Przyciski po włączeniu napięcia zasilającego muszą pozostać wciśnięte jeszcze przez 3 sekundy.

→ Gotowe.



Wskazówka!

Podczas przełączania kolorów zamienione zostają tylko opcjonalne sygnały D-Force!

6.6 Montaż głowicy sterującej na zaworach przelewowych

W tym rozdziale opisano montaż głowicy sterującej na zaworach przelewowych i jej demontaż. Należy przy tym uwzględnić poniższe wskazówki!

Uwagi

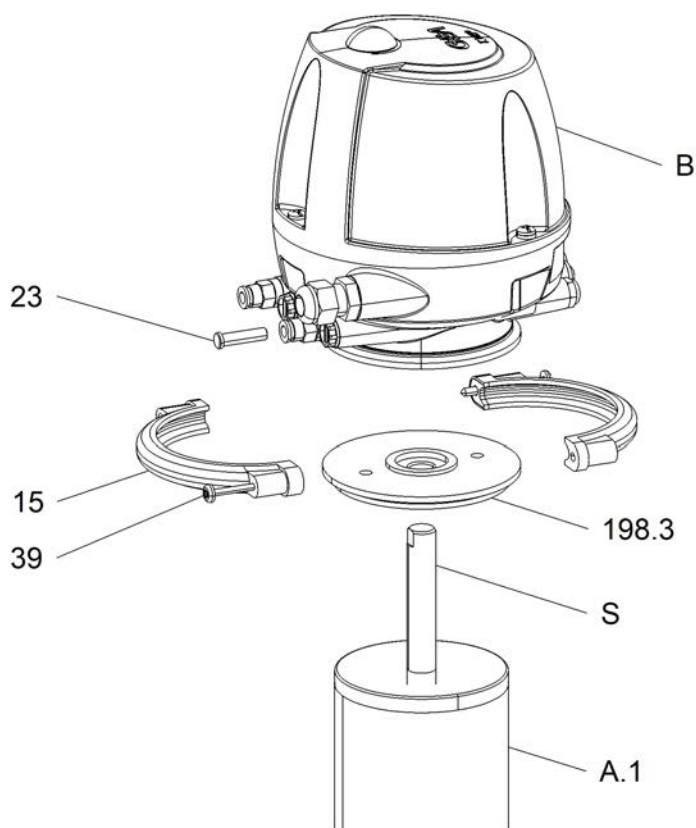
Odpowietrznik E2 jest elementem bezpieczeństwa.

W przypadku nieprawidłowego montażu lub zasłonięcia odpowietrznika nie można zapewnić funkcji bezpieczeństwa.

- Położenie montażowe odpowietrznika E2 nigdy nie może być skierowane pionowo do góry.
 - Odpowietrznika E2 nigdy nie wolno zasłaniać.
-

6.6.1 Montaż na zaworze przelewowym

Ten rozdział zawiera opis montażu głowicy sterującej na zaworach przelewowych VARIVENT (opcjonalnie z napędem pneumatycznym).



Rys.18

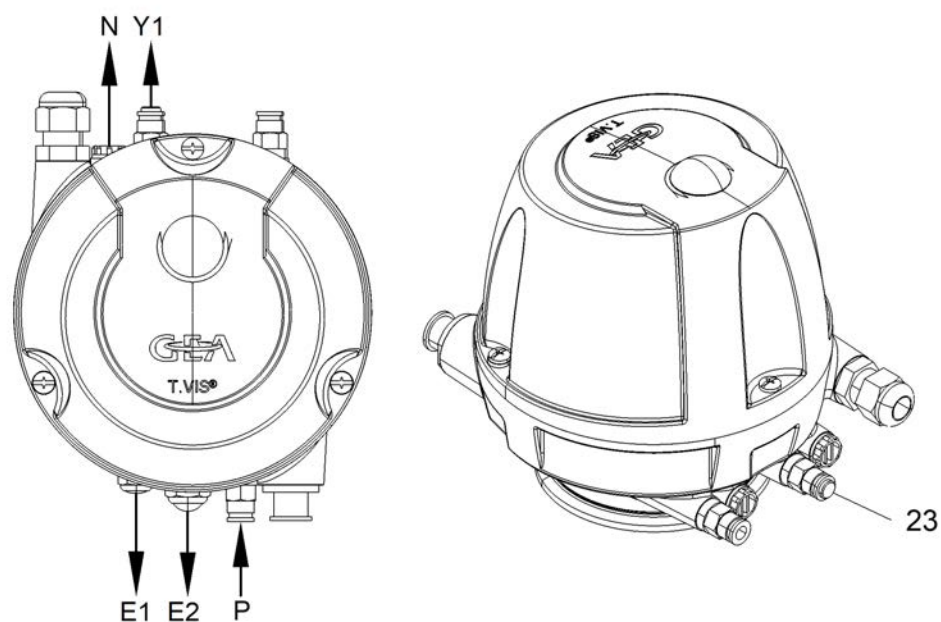
Warunek:

- węże powietrza nie mogą być zagięte podczas montażu.

Wykonać następujące czynności:

1. Do montażu cokołu montażowego T.VIS na zaworze Q należy całkowicie wykręcić śrubę nastawczą (S) z zaworu. Dopiero wtedy można nakręcić cokół montażowy. Następnie śruba nastawcza wraz z cokołem montażowym musi zostać ponownie wkręcona w zawór. Podczas wkręcania należy pamiętać, że przez obroty śruby nastawczej (S) można zmienić siłę sprężyny działająca na grzybek zaworu. (patrz instrukcja obsługi zaworu Q)
- Doposażenie: jeśli zawór Q został dostarczony fabrycznie bez gniazda montażowego T.VIS (198.3) należy go wcześniej doposażyć. W tym celu należy najpierw odkręcić nakrętkę kontruującą (K). Następnie należy całkowicie wykręcić śrubę nastawczą (S) z napędu (A.1) i wyjąć nakrętkę kontruującą (K) ze śruby nastawczej (S). Dopiero później można nakręcić gniazdo montażowe T.VIS (198.3) na śrubę nastawczą (S). Następnie należy wkręcić śrubę nastawczą wraz z gniazdem montażowym T.VIS (198.3) ponownie w napęd (A.1). Podczas wkręcania należy pamiętać, że przez obroty śruby nastawczej (S) można zmienić siłę sprężyny działająca na grzybek zaworu. (patrz instrukcja obsługi zaworu Q).
2. Ustawianie zadane ciśnienia załączenia.

3. Dokręcić cokół montażowy kluczem czołowym otworowym.
4. Założyć głowicę sterującą (B) przez śrubę nastawczą (S) na napęd (A.1).
5. Zamocować półpierscie (15) i śruby (39) momentem obrotowym 1 Nm (0,7 lbft).
6. Przyłącze pneumatyczne i elektryczne wyrównać zgodnie z konfiguracją bloku zaworów.



Rys.19

7. Wykonać uruchomienie, patrz Rozdział 6, Strona 30 i Rozdział 7, Strona 44.
→ Gotowe.

7 Uruchomienie

7.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Pierwsze uruchomienie

Przy pierwszym uruchomieniu obowiązują następujące zasady:

- Podjąć środki zabezpieczające przed niebezpiecznymi napięciami dotykowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Głowica sterująca musi być kompletnie zamontowana i odpowiednio nastawiona. Wszelkie połączenia śrubowe muszą być dobrze dokręcone. Wszystkie przewody elektryczne muszą być prawidłowo zainstalowane.
- Zabezpieczyć podłączone już części maszyny przed przypadkowym włączeniem.
- Po modyfikacji głowicy sterującej konieczne jest dokonanie ponownej oceny ryzyk szczątkowych.



Wskazówka!

Czujnik zewnętrzny w tulei dystansowej znajduje się tylko w ustawieniu fabrycznym i dlatego należy go ustawić podczas pierwszego uruchomienia, patrz Rozdział 7.2, Strona 44. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowość działania. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Uruchomienie

Przy uruchomieniu obowiązują następujące zasady:

- Uruchamiać głowicę sterującą może wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Wykonać prawidłowo wszystkie przyłącza.
- Urządzenia zabezpieczające głowicy sterującej muszą być zamontowane, sprawne i w nienagannym stanie. Przed rozpoczęciem pracy skontrolować ich sprawność.
- W momencie włączenia głowicy sterującej nikt nie może przebywać w strefach niebezpiecznych.
- Całkowicie usuwać wyciekające ciecze.

7.2 Uruchamianie — głowica sterująca bez zaworów pilotowych

Aktywacja głowicy sterującej

Jeśli głowica sterująca jest prawidłowo zamontowana na zaworze oraz właściwie wykonano przyłącze elektryczne, może nastąpić uruchomienie.

Warunek:

- Zawór przelewowy musi znajdować się w bezpiecznym położeniu, tzn. zewnętrzny zawór pilotowy nie może być uruchomiony.

Wykonać następujące czynności:

1. Włącznik DIP (S1), ustawić na ON (prawa). (Opisane ustawienie obowiązuje tylko w przypadku głowicy sterującej bez zaworów pilotowych)



Rys.20

2. Włączyć napięcie zasilania.
 - Tylko w przypadku resetu: aktywować tryb programowania, używając przycisków, patrz Rozdział 8.2, Strona 51.
 - Tylko w przypadku resetu: tryb programowania jest realizowany automatycznie i w tym czasie kopuła świetlna świeci się na czerwono.
- Głowica sterująca jest aktywowana.



Wskazówka!

Podczas przełączania kolorów zamienione zostają tylko opcjonalne sygnały D-Force!

Kontrola głowicy sterującej

Wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić poprawne działanie komunikatów zwrotnych na T.VIS.
- Uruchomienie jest zakończone.

7.3 Uruchamianie – głowica sterująca z zaworami pilotowymi

Aktywacja głowicy sterującej

Jeśli głowica sterująca jest prawidłowo zamontowana na zaworze oraz właściwie wykonano przyłącze elektryczne, może nastąpić uruchomienie.

Uwagi

Zawór pilotowy Y3 do skoku podnośnika zaworu przelewowego jest podłączony.

Skok podnośnika zaworu przelewowego zostaje na krótko uruchomiony podczas KONFIGURACJI.

► KONFIGURACJĘ wykonywać tylko przy opróżnionym przewodzie rurowym.

Wykonać następujące czynności:

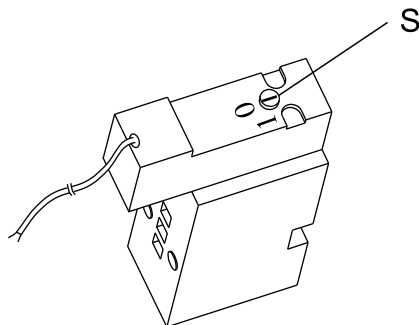
1. Włącznik DIP (S1), ustawić na OFF (lewa). (Opisane ustawienie obowiązuje tylko w przypadku głowicy sterującej z zaworami pilotowymi)



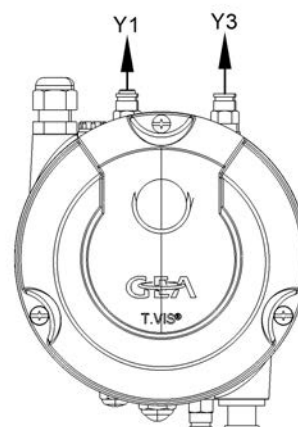
Rys.21

2. Włączyć dopływ powietrza sterującego.

3. Sprawdzić działanie zaworów przez aktywację zaworów pilotowych:
 - Włączyć zawory pilotowe w kolejności Y3 i Y1 (jeśli są) po kolei za pomocą elementu obsługi ręcznej na zaworach pilotowych: śrubę (S) obrócić śrubokrętem z 0 w kierunku 1.
 - Wszystkie zawory pilotowe ponownie wyłączyć w kolejności Y3 i Y1 (jeśli są): obrócić śrubę (S) śrubokrętem w kierunku 0.



Rys.22



Rys.23

- Więcej informacji na temat Y1/Y3: patrz Rozdział 6.3.2, Strona 32.
4. Włączyć napięcie zasilania.
 - Tylko w przypadku resetu: aktywować tryb programowania, używając przycisków, patrz Rozdział 8.2, Strona 51.
 - Tylko w przypadku resetu: w trakcie automatycznego przebiegu programowania zamontowane w głowicy sterującej zawory pilotowe są aktywowane i dezaktywowane, powodując wykonanie przez zawór przelewowy funkcji właściwych dla zaworu. W tym czasie kopuła świetlna świeci stale na czerwono. Po zakończeniu programowania położenia krańcowych pojawia się cykliczna zmiana koloru na kopule świetlnej.
 - Głowica sterująca jest aktywowana.

Kontrola głowicy sterującej

Jeśli głowica sterująca jest prawidłowo zamontowana na zaworze oraz właściwie wykonano przyłącze elektryczne, może nastąpić test działania.

Wykonać następujące czynności:

1. Aktywować kolejno zawory pilotowe przez PLC, aby sprawdzić poprawne działanie komunikatu zwrotnego na T.VIS.
 - Uruchomienie jest zakończone.



Wskazówka!

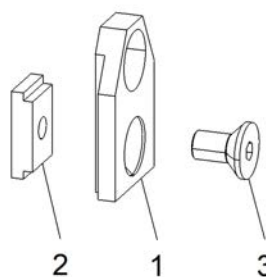
Zawór pilotowy Y1 (D-Force) można aktywować i dezaktywować również w trybie ręcznym za pomocą przycisków obsługi.

7.4 Regulacja inicjatora w tulei dystansowej

Montaż uchwyty inicjatora

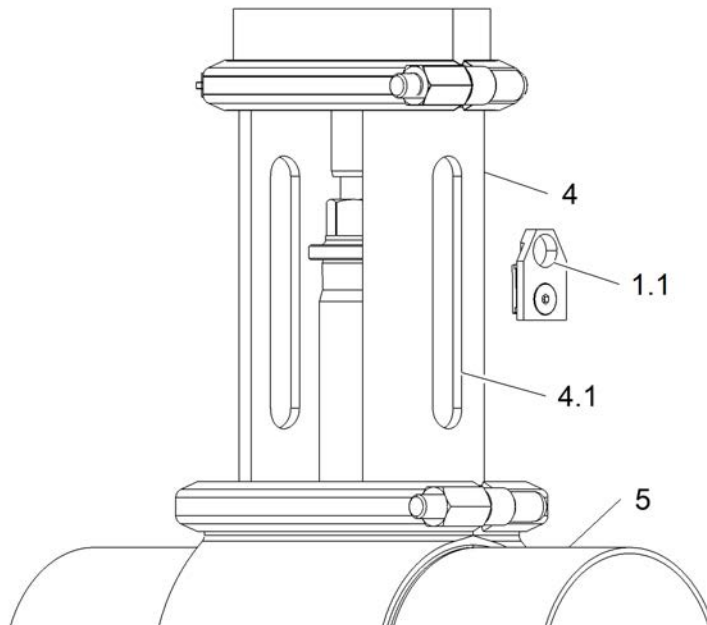
Wykonać następujące czynności:

1. zamontować wstępnie element ślizgowy (1) śrubą z łbem wpuszczonym (3) i nakrętką NI (2).



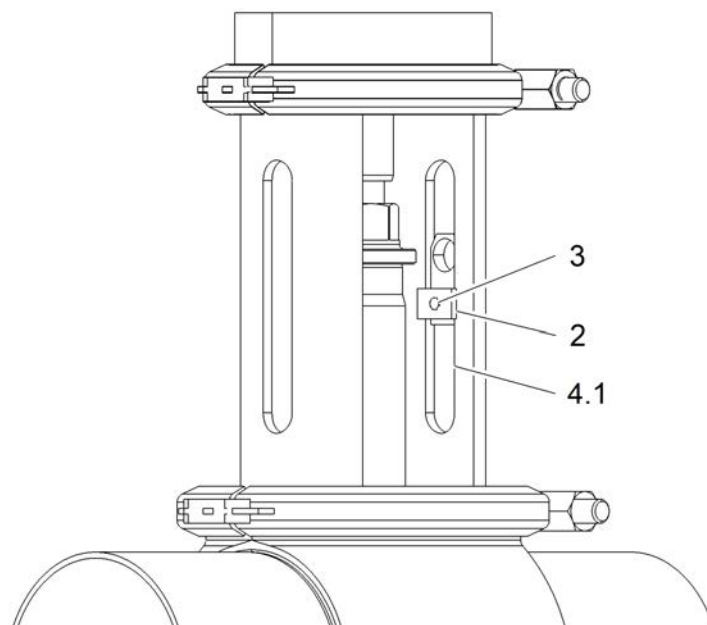
Rys.24

2. Zamontowaną wcześniej część włożyć w otwór podłużny (4.1) tulei dystansowej (4) z otworem mocującym (1.1) w kierunku obudowy (5).



Rys.25

3. Obrócić nakrętkę NI (2) w otworze podłużnym (4.1) tulei dystansowej o 90° i dokręcić śrubę z łbem wpuszczonym (3).



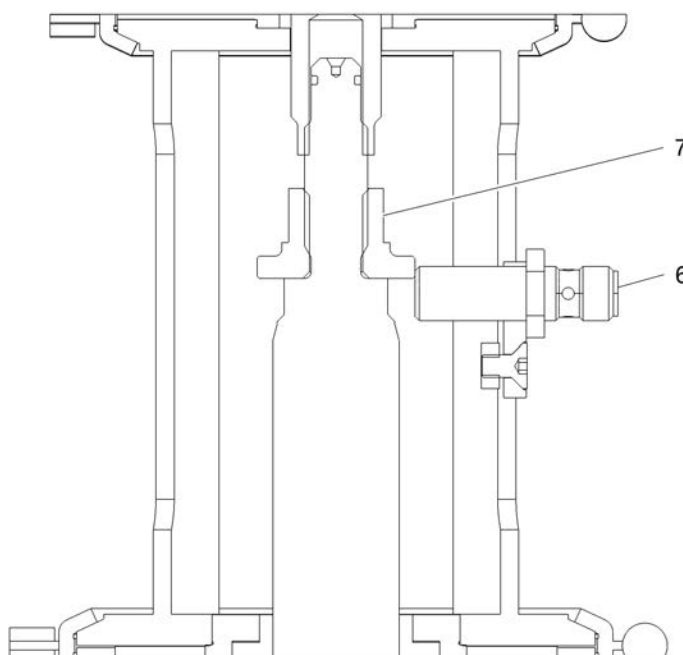
Rys.26

→ Gotowe.

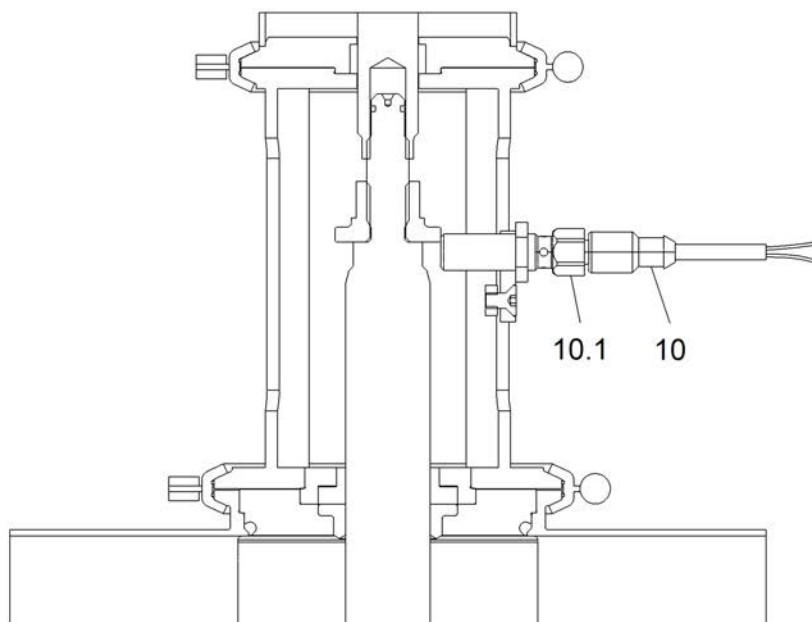
Ustawianie uchwytu inicjatora

Wykonać następujące czynności:

1. Wkręcić inicjator (6) w uchwyt inicjatora aż do kołnierza nakrętki kontrującej (7).
Wykręcić inicjator o pełny obrót (360°), aby ustawić odstęp (a) od 0,5 do 1,0 mm.
2. Łącznik wtykowy (10) już podłączony elektrycznie do głowicy sterującej zamontować na inicjatorze przy użyciu nakrętki kołpakowej M12 (10.1).



Rys.27



Rys.28

3. Przez nieznaczne poluzowanie śruby z łbem wpuszczanym ustawić uchwyt inicjatora w podłużnym otworze tulei dystansowej w taki sposób, aby inicjator (6) wykrywał dolną krawędź nakrętki kontrolującej.
4. W stanie roboczym (położenie spoczynkowe) i po prawidłowym ustawieniu inicjatora musi świecić dioda LED na inicjatorze.

→ Gotowe.

Kontrola działania

Wykonać następujące czynności:

1. (Jeśli zainstalowano) Sprawdzić funkcję komunikatu zwrotnego przez załączenie zaworu pilotowego Y3.
 - Dioda LED na inicjatorze musi zgasnąć.
 - Gotowe
- Inicjator jest teraz ustawiony i sprawdzony!

8 Działanie i obsługa

8.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Sytuacje niebezpieczne podczas eksploatacji można eliminować poprzez świadome zagrożeń i przewidujące zachowanie personelu.

Przy eksploatacji obowiązują następujące zasady:

- Nadzorować komponent podczas eksploatacji.
- Nie zmieniać, nie demontować i nie wyłączać urządzeń zabezpieczających. Kontrolować urządzenia zabezpieczające w regularnych odstępach czasu.
- Wszystkie osłony i kołpaki muszą być prawidłowo zamontowane.
- W miejsce, w którym znajduje się komponent, musi być zapewniona odpowiednia wentylacja.
- Zmiany konstrukcyjne komponentu są niedozwolone. Każdą zmianę komponentu niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Nikt nie może przebywać w strefach niebezpiecznych. Nie stawiać przedmiotów w strefach niebezpiecznych. Do strefy niebezpiecznej można wejść dopiero wtedy, gdy maszyna jest odłączona od zasilania.
- Regularnie sprawdzać, czy urządzenia zatrzymywania awaryjnego działają prawidłowo.

8.2 Ustawienia w trybie programowania

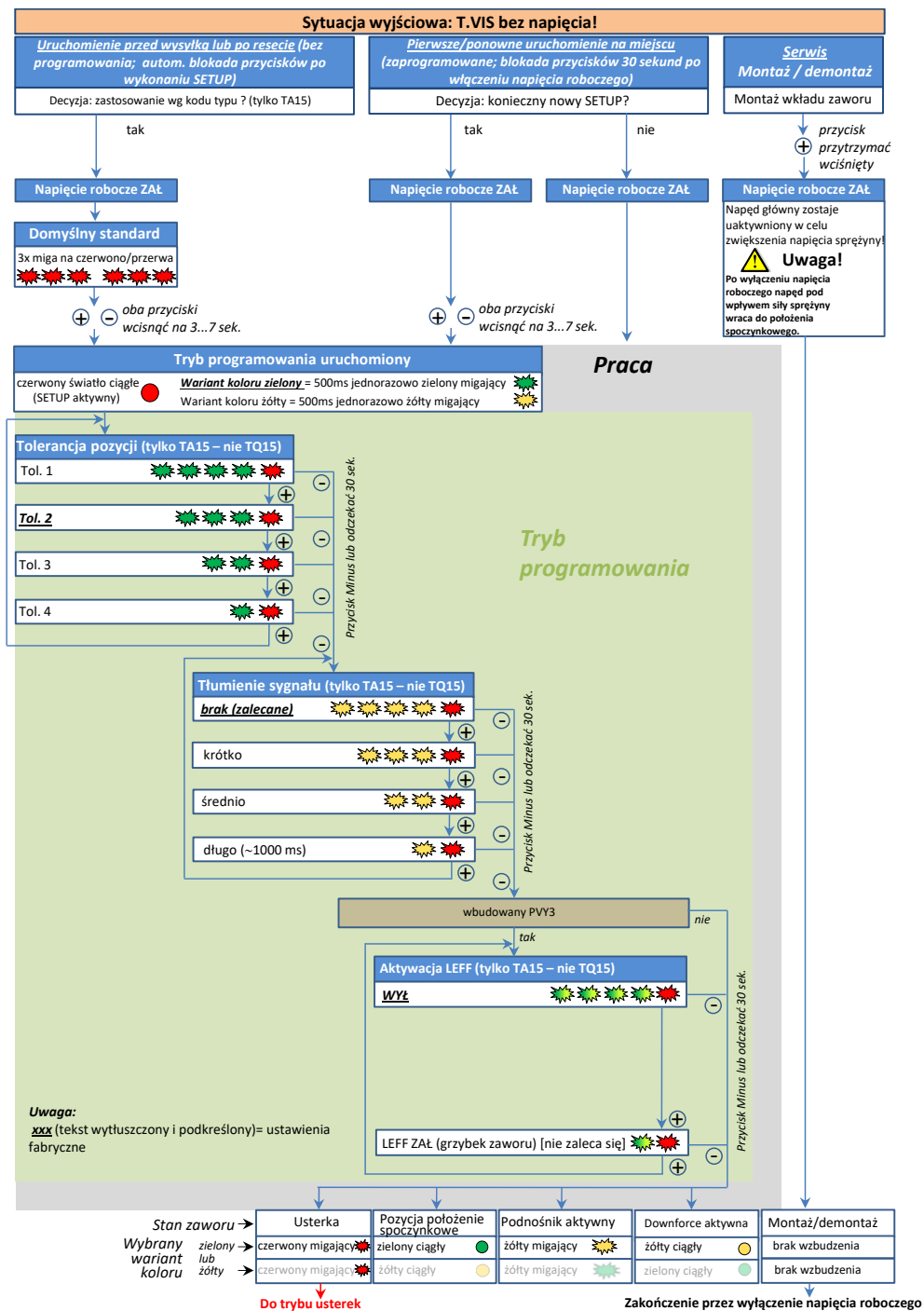
Tłumienie sygnału komunikatu zwrotnego pozycji

Pod wpływem tłumienia zmiana sygnału komunikatu zwrotnego jest anulowana na czas ustawionego tłumienia.

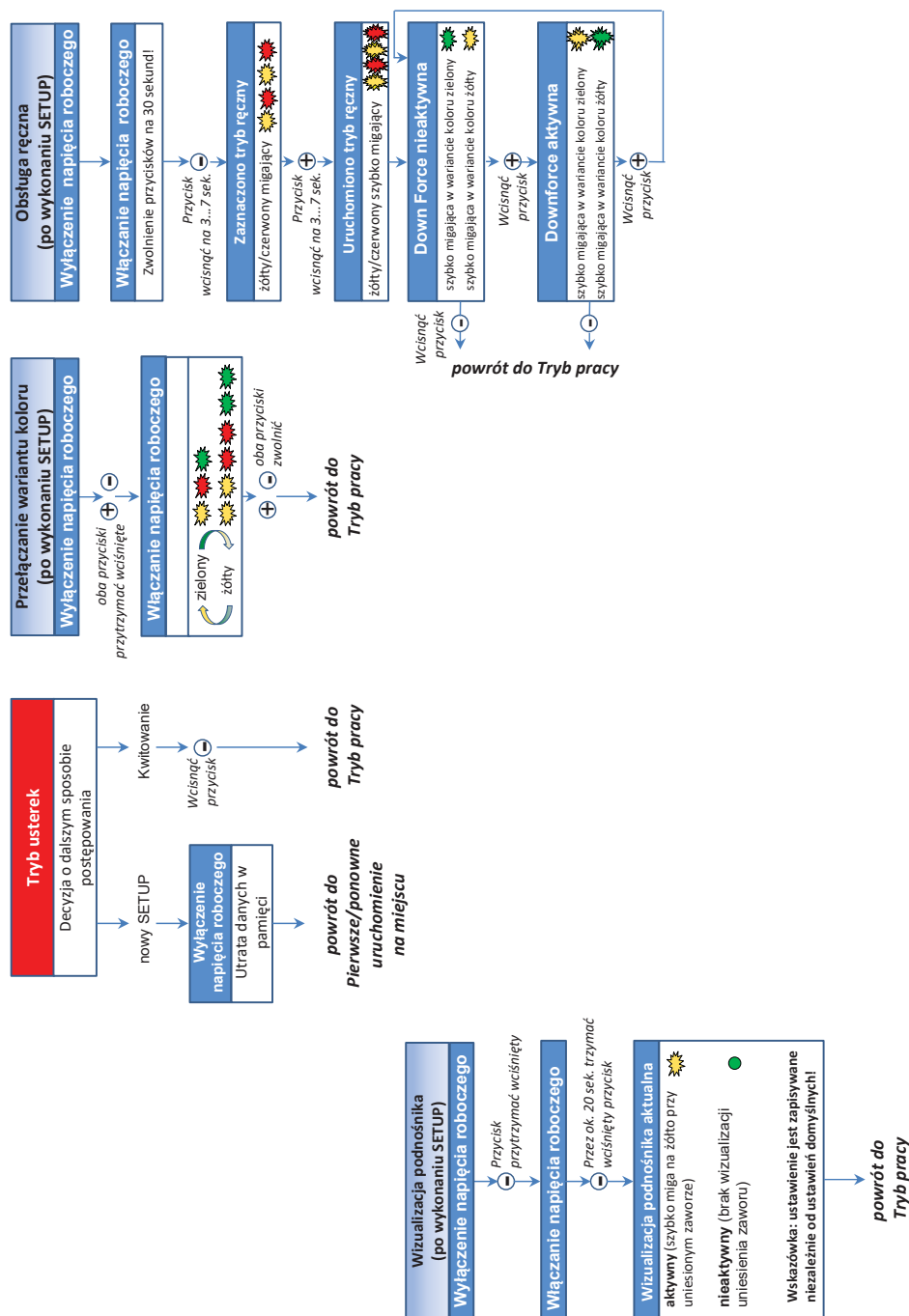
Jednocześnie zmiana statyczna komunikatu zwrotnego zostaje opóźniona o czas tłumienia. Dzięki temu można optymalnie ustawić przebiegi procesów właściwe dla użytkownika.

W celu zapewnienia bezpiecznego nadzorowania szczelności gniazda zaworu firma GEA Tuchenhagen zaleca ustawienie fabryczne tłumienia sygnału. Za szkody powstające w wyniku stosowania tłumienia sygnału firma GEA Tuchenhagen nie ponosi odpowiedzialności. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

8.3 Przegląd obsługi



Rys.29



Rys.30

9 Czyszczenie

9.1 Czyszczenie

Stosować się do kart charakterystyki dostarczanych przez producentów środków myjących!

Stosować tylko środki myjące, które nie są szkodliwe i nie ścierają tworzywa sztucznego ani stosowanych materiałów uszczelniających.



Wskazówka!

Po każdym czyszczeniu sprawdzić, czy głowica sterująca nadal spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa określone w niniejszej instrukcji i tym samym jest używana zgodnie z przeznaczeniem.

10 Konserwacja

10.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Naprawa

Przed przystąpieniem do napraw wyposażenia elektrycznego komponentu należy wykonać następujące czynności zgodnie z punktem „5 Zasady bezpieczeństwa”:

- Odłączyć od napięcia
- Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
- Sprawdzić stan beznapięciowy
- Uziemić i zewrzeć
- Ostonić i odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.

Podczas napraw obowiązują poniższe zasady:

- naprawy przy komponencie może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany w tym zakresie personel.
- Przed rozpoczęciem napraw wyłączyć komponent i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Prace można rozpoczynać dopiero wtedy, gdy napięcie resztkowe jest rozładowane.
- Zamknąć dostęp dla osób trzecich. Ustawić tablice informujące o naprawach.
- Nie wchodzić na komponent. Korzystać z odpowiednich pomocy i platform roboczych.
- Nosić odpowiednią odzież roboczą.
- Prace wykonywać wyłącznie odpowiednimi i sprawnymi narzędziami.
- Przed ponownym uruchomieniem zamontować urządzenia zabezpieczające w sposób odpowiadający stanowi fabrycznemu. Następnie sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo.
- Używać wyłącznie odpowiednich smarów.
- Sprawdzić przewody pod kątem ułożenia, szczelności i ew. uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy urządzenia zatrzymywania awaryjnego działają prawidłowo.

Demontaż

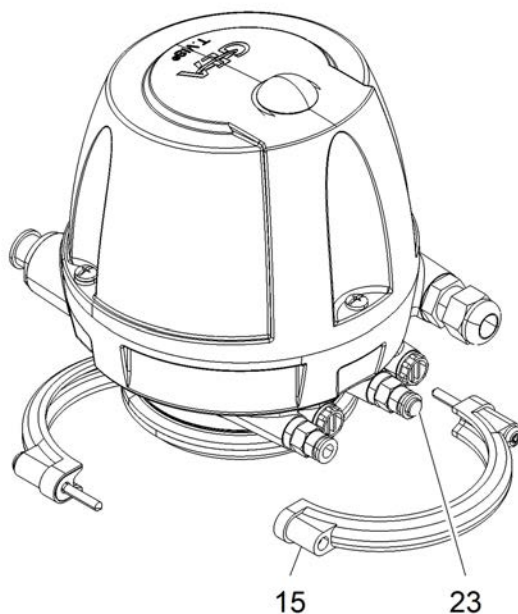
Przy demontażu obowiązują następujące zasady:

- Komponent może demontować wyłącznie wykwalifikowany w tym zakresie personel.
- Przed rozpoczęciem demontażu wyłączyć komponent i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Prace można rozpoczynać dopiero wtedy, gdy napięcie resztkowe jest rozładowane.
- Odłączyć wszystkie przyłącza energetyczne i zasilające.
- Nie wolno usuwać oznaczeń, np. na przewodach.

- Nie wchodzić na komponent. Korzystać z odpowiednich pomocy i platform roboczych.
- Przed demontażem oznaczyć przewody (jeśli nie są oznaczone), aby nie zamienić ich miejscami przy ponownym montażu.
- Zabezpieczyć końce przewodów zatyczkami przed wniknięciem zanieczyszczeń.
- Wrażliwe części pakować oddzielnie.
- W przypadku długookresowego unieruchomienia przestrzegać warunków magazynowania, patrz .

10.2 Przeglądy

Sprawdzanie prawidłowego osadzenia



Rys.31

Wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia wtykowe są dobrze osadzone.
2. Sprawdzać prawidłowe podłączenie węży powietrza.
3. Sprawdzić poprawne osadzenie półpięścienia (15).
4. Sprawdzić poprawne osadzenie zatyczki (23).
5. Sprawdzić tłumik, filtr, zawór zwrotny pod kątem zanieczyszczenia.
6. Sprawdzić obudowę pod kątem uszkodzeń mechanicznych.
7. Sprawdzać prawidłowe uszczelnienie nakrętki kołpakowej dławika kablowego.
8. Sprawdzać szczelnie osadzenie zaworów pilotowych.

9. Sprawdzić poprawne skręcenie pokryw i nasadki. W razie potrzeby dokręcić wszystkie trzy śruby z momentem 1 Nm.

→ Gotowe

10.3 Interwały konserwacyjne

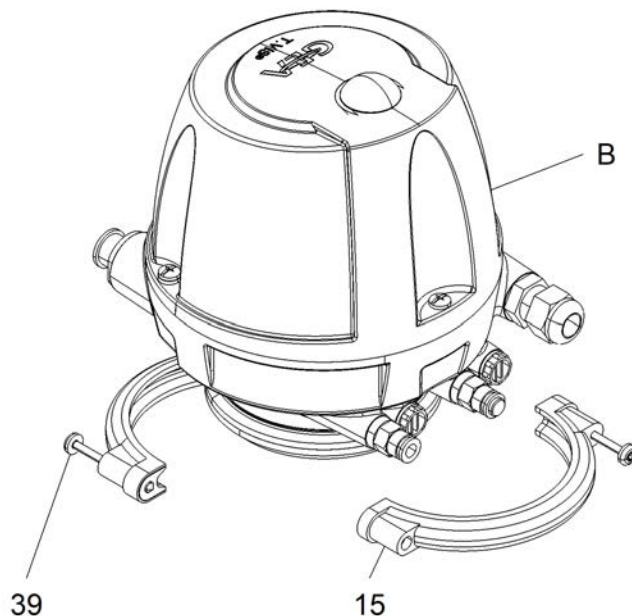
W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa eksploatacji, należy w większych odstępach czasu wymieniać wszystkie części zużywalne.

Interwały konserwacyjne mogą być wyznaczane wyłącznie przez użytkownika, ponieważ są uzależnione od warunków eksploatacji, np.:

- dziennego czasu eksploatacji,
- częstotliwości przełączania,
- rodzaju i temperatury produktu,
- rodzaju i temperatury środka czyszczącego,
- środowiska pracy.

Interwały konserwacyjne	
Zastosowanie	Interwały konserwacyjne (wartości zalecane)
Media o temperaturze 60°C do 130°C (140 °F do 266 °F)	co ok. 3 miesiące
Media o temperaturze < 60 °C (< 140 °F)	co ok. 12 miesięcy

10.4 Demontaż głowicy sterującej z zaworu



Rys.32

Warunek:

- upewnić się, że zawór pilotowy nie jest załączony.

Wykonać następujące czynności:

1. Poluzować połączenie śrubowe (39).

Wyjąć pierścień zaciskowy (15).

Zdjąć głowicę sterującą pionowo z zaworu.

Rozłączyć łączniki wtykowe M12 podłączone elektrycznie do głowicy sterującej.

→ Zielona dioda LED gaśnie po 5 s, żółta dioda LED miga.

→ Gotowe

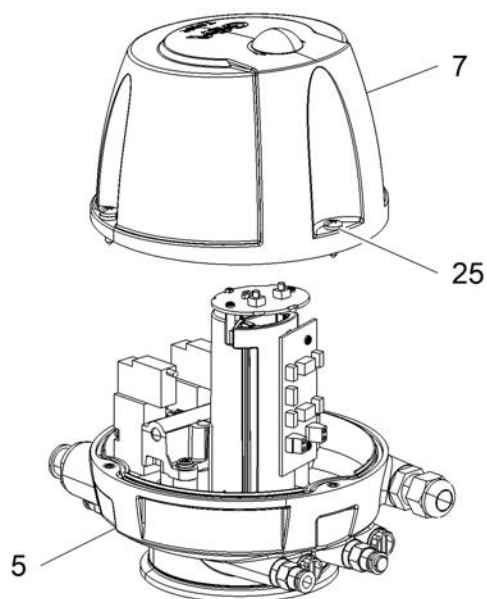
10.5 Rozkładanie głowicy sterującej na komponenty

10.5.1 Warianty głowicy sterującej

Głowica sterująca może być wyposażona w następujący sposób:

- 2 zawory pilotowe (63)
- 1 zawór pilotowy (63) lub
- bez zaworu pilotowego z 1 płytką sterującą (65).

10.5.2 Zdejmowanie kołpaka



Rys.33

Uwagi

Napięcie elektryczne

Śmiertelne niebezpieczeństwo

► Przed zdemontowaniem głowicy sterującej odłączyć napięcie i powietrze sterujące.

Wykonać następujące czynności:

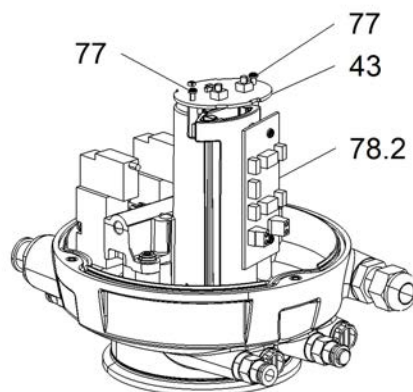
1. odkręcić 3 śruby (25) kołpaka (7) i zdjąć kołpak (7) z nasadki (5).

→ Gotowe

10.5.3 Demontaż płytek

Wykonać następujące czynności:

1. Odkręcić śruby (77) i wyjąć.



Rys.34

2. Zdjąć wszystkie przewody z płytki (43) i płytki (78.2).

→ Gotowe

**Wskazówka!**

W celu uniknięcia lub minimalizacji możliwych uszkodzeń wskutek wyładowania elektrostatycznego:

- Stosować się do wymogów normy DIN EN 61340-5-1 i 5-2.
 - Uważać, żeby nie dotykać komponentów elektronicznych!
-

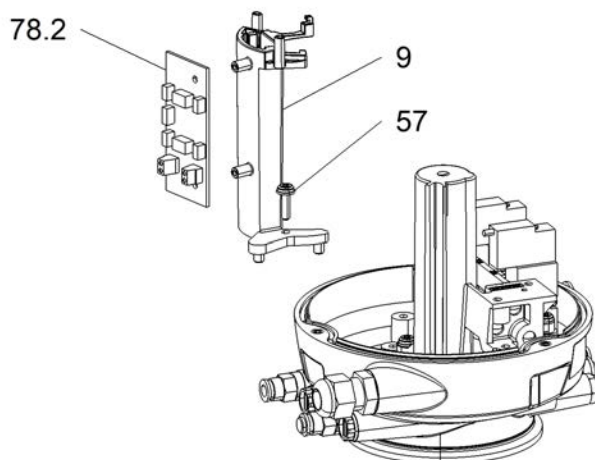
10.5.4 Montaż płytek

Podczas montażu płytek należy przestrzegać schematu połączeń płytki T.VIS (strona dolna), zob. Rozdział 6.4.4, Strona 38!

10.5.5 Demontaż mocowania płytki (9)

Wykonać następujące czynności:

1. Poluzować śruby (57).

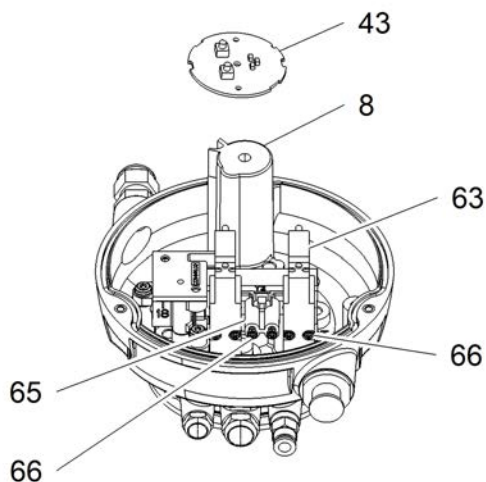


Rys.35

2. Podnieść mocowanie płytki (9) z płyty podstawowej.

→ Gotowe

10.5.6 Demontaż zaworów pilotowych i płytki sterującej



Rys.36

Warunek:

- Zwrócić uwagę na prawidłowe przyporządkowanie kabli między zaworami pilotowymi a płytką (78.1) (patrz rys. 32) – zawór pilotowy Y1 musi być podłączony do łącznika wtykowego J2, a zawór pilotowy Y3 do łącznika wtykowego J4.

- Używać wyłącznie takich zaworów pilotowych, które są wymienione w rozdziale „Dane techniczne”, zob. Rozdział 5, Strona 22.

**Uwaga****Długi czas włączenia i wysoka temperatura otoczenia.**

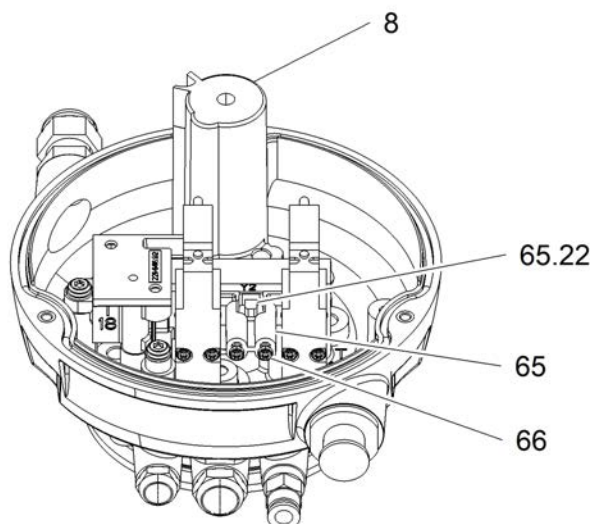
Niebezpieczeństwo oparzeń na zaworze pilotowym

► Przed demontażem pozostawić do ostygnięcia.

Wykonać następujące czynności:

1. Rozłączyć połączenie elektryczne od zaworu pilotowego do Pico Blade na płytce (43).
2. Odkręcić śruby (66) i wyjąć zawór pilotowy (63) z bloku pneumatycznego (8).
3. Odkręcić śruby (66) i wyjąć płytki sterujące (65) z bloku pneumatycznego (8).

→ Gotowe



Rys.37

**Wskazówka!**

Przy zastosowaniu bloku pneumatycznego (8) z 1 płytką sterującą (65) rowek (65.22) musi być zamontowany do góry.

Śruby (66) znajdują się w dolnych otworach mocujących.

Dokręcić śruby (66) momentem dokręcenia 0,8 Nm.

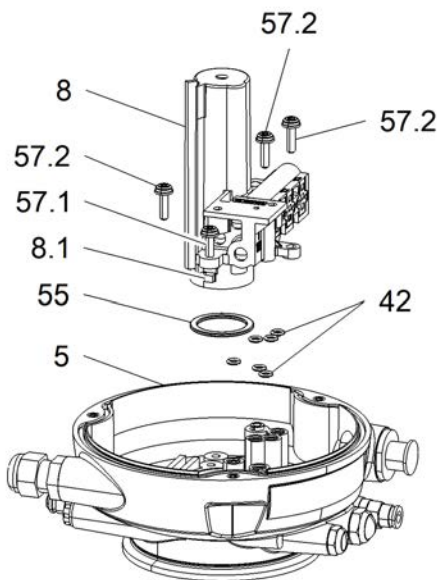
10.5.7 Demontaż bloku pneumatycznego

Warunek:

- Jeśli mają być wymienione tylko o-ringi (42) i (55), zawory pilotowe (63)/płytki sterujące (65) przy bloku pneumatycznym (8) mogą pozostać.

Wykonać następujące czynności:

1. Odkręcić śruby (57.1, 57.2).



Rys.38

2. Zdjąć blok pneumatyczny (8).
3. Wymienić 6 o-ringów (42) z nasadki (5).
4. Wymienić o-ring (55).

→ Gotowe

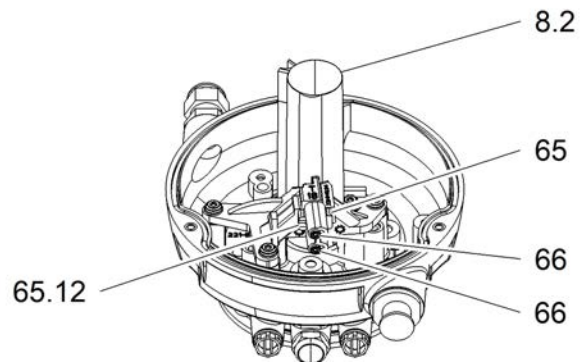
10.5.8 Montaż bloku pneumatycznego

Warunek:

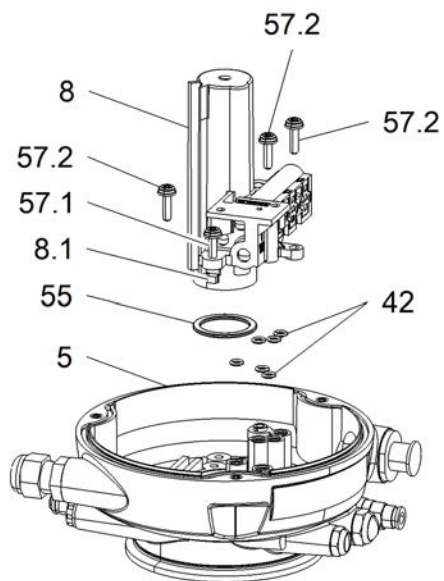
- podczas montażu bloku pneumatycznego zwrócić uwagę na zgodność wykonania!
- Włożyć czop (8.1) na bloku pneumatycznym w rowek nasadki (5)!

Wykonać następujące czynności:

1. Dokręcić śrubę (57.1): moment dokręcenia: 1,5 Nm (1,0 lbft).



Rys.39: Blok pneumatyczny (8.2) do maks. 1 zaworu pilotowego

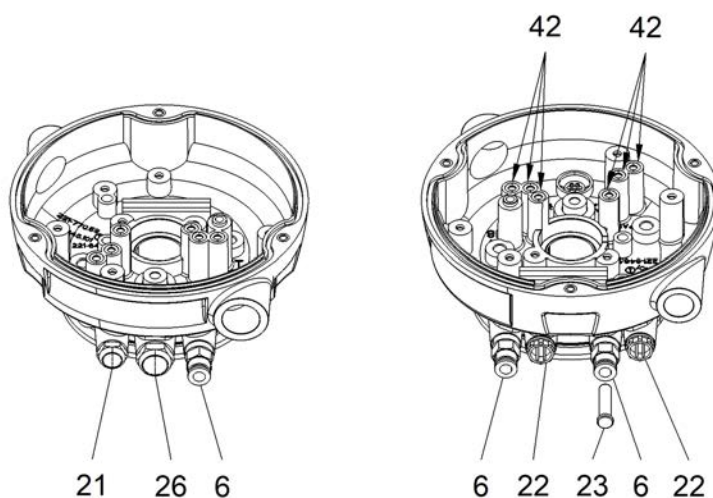


Rys.40: Blok pneumatyczny (8) do maks. 3 zaworów pilotowych

2. Dokręcić śrubę (57.2): moment dokręcenia: 1,5 Nm (1,0 lbft).
3. Montaż innych części (czujnik, płytki, zawory pilotowe, płytki sterujące), patrz poprzednie strony.

→ Gotowe

10.6 Montaż przyłączy pneumatycznych



Rys.41

Numer	Nazwa	Momenty dociągnięcia
6	Przyłącze wkręcane	2,0 Nm
21	Tłumik	2,0 Nm
22	Śruba zamykająca	0,5 Nm
23	Zatyczka zaślepiająca	--
26	Tłumik	2,0 Nm
42	O-ring	--

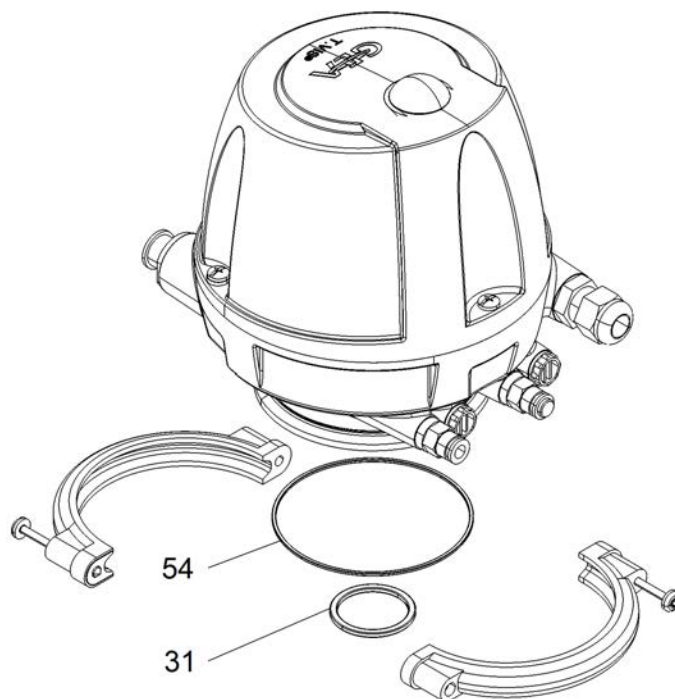
Wykonać następujące czynności:

1. Wykonać przyłącza pneumatyczne zgodnie z oznaczeniami na głowicy sterującej.

→ Gotowe

10.7 Konserwacja

10.7.1 Wymiana uszczelek na nasadce



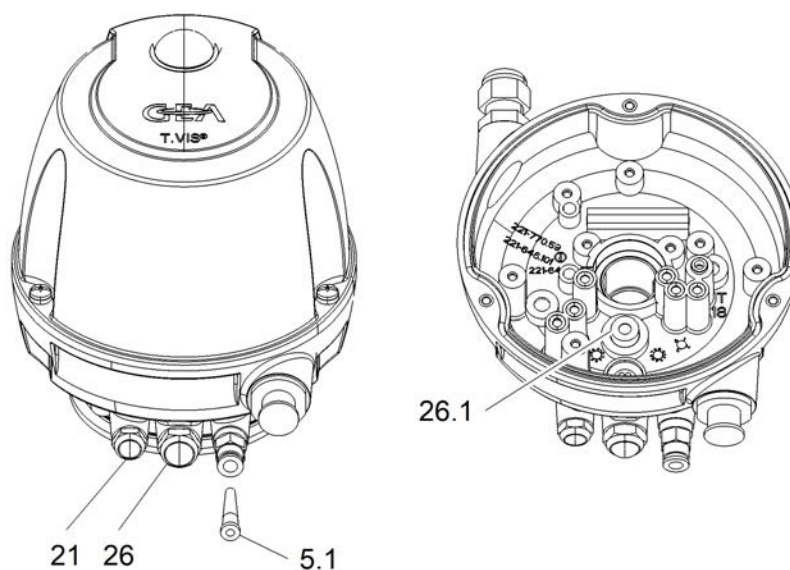
Rys.42

Wykonać następujące czynności:

1. Wyjąć i wymienić o-ringi (31, 54).

→ Gotowe

10.7.2 Konserwacja tłumika, filtra, zaworu zwrotnego



Rys.43

Warunek:

- stosować tylko tłumiki (26), które zostały wymienione na listach części zamiennych, zob. Rozdział 13, Strona 72.

Wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić tłumiki (21, 26), zawór zwrotny (26.1), filtr (5.1) pod kątem swobodnego wylotu powietrza sterującego i w razie potrzeby wymienić.
! Zaworu zwrotnego (26.1) nie wymienia się.

2. Części zamienne stosować bez smaru.

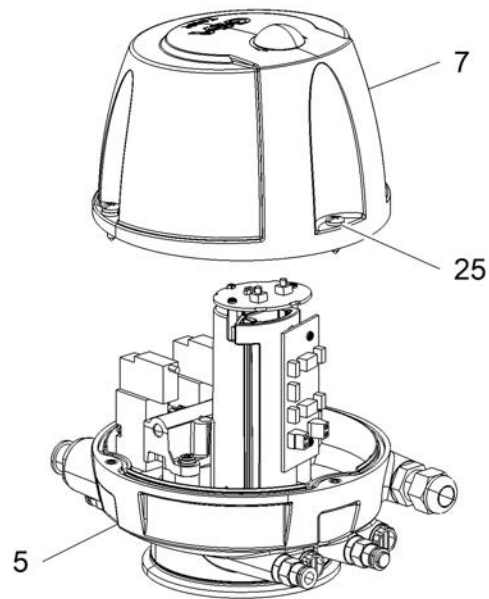
→ Gotowe

10.7.3 Montaż kołpaka



Wskazówka!

Dla zapewnienia stopnia ochrony IP kołpak musi być prawidłowo zamontowany na nasadce!



Rys.44

Wykonać następujące czynności:

1. Zamocować kołpak (7) na nasadce (5) trzema śrubami (25) z momentem 2 Nm.

→ Gotowe

11 Zakłócenia

11.1 Awarie i pomoc i ich usuwaniu

W przypadku wystąpienia usterek natychmiast wyłączyć zawór i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Usterki może usuwać wyłącznie wykwalifikowany personel, przestrzegając przy tym wskazówek dot. bezpieczeństwa.

Usterka, sygnalizacja, przyczyna, środek zaradczy			
Usterka	Sygnalizacja	Przyczyna	Usuwanie
Po podłączeniu zasilania napięciem programowanie jest niemożliwe.	Nie świeci żadna dioda LED	- Brak napięcia na wtyku 1(PIN 1 i 3) - Zamienione bieguny na PIN 1 i 3 - Funkcja serwisowa aktywna	- Sprawdzić poprawne okablowanie podłączenia elektrycznego - Prawidłowo podłączyć przyłącze na PIN 1 i 3 - Wyciągnąć wtyk
Nie można aktywować KONFIGURACJI	Zielony lub żółty	Przedział czasowy nie jest już aktywny	Ponownie odłączyć od napięcia i wykonać obsługę w ciągu 30 sek
Nie można aktywować obsługi ręcznej	Zielony lub żółty	Przedział czasowy nie jest już aktywny	Ponownie odłączyć od napięcia i wykonać obsługę w ciągu 30 sek
Zawór otwiera się bardzo wolno	Przekroczenie czasu w PLC	Błąd zasilania sprężonym powietrzem lub zapchany filtr	Wyczyścić lub wymienić filtr
Niemożliwe zakończenie programowania	Kolor czerwony szybko migający	Niemożliwe osiągnięcie położenia krańcowego	
		z powodu braku ciśnienia powietrza sterującego	Kontrola ciśnienia powietrza sterującego: uwzględnić ciśnienie minimalne zaworu przelewowego podane na tabliczce znamionowej

Usterka, sygnalizacja, przyczyna, środek zaradczy			
Usterka	Sygnalizacja	Przyczyna	Usuwanie
		Zewnętrzny inicjator podłączony, ale nieprawidłowo ustawiony	Wybrać domyślny specjalny, poprawić przyłącze, prawidłowo ustawić inicjator
Do PLC nie dociera żaden komunikat zwrotny mimo osiągnięcia jednego z położzeń krańcowych	Czerwona dioda LED miga	T.VIS Q-15 w ustawieniu fabrycznym i jeszcze nie zaprogramowano	Programowanie zgodnie z przeglądem obsługi, zob. Rozdział 8.3, Strona 52
	Czerwona dioda LED świeci ciągle	T.VIS Q-15 właśnie w trybie programowania	Odczekać do zakończenia trybu programowania

11.2 Wykonać reset — powrót do stanu domyślnego

Wykonać następujące czynności:

1. Uruchomić KONFIGURACJĘ.
2. Wyłączyć napięcie robocze podczas KONFIGURACJI
→ Dioda LED gaśnie, utrata danych w module pamięci.
3. Uruchomić głowicę sterującą, patrz „Uruchamianie – głowica sterująca bez zaworów pilotowych” () lub „Uruchamianie – głowica sterująca z zaworami pilotowymi” ().
→ Gotowe.

12 Wyłączenie z ruchu

12.1 Wskazówki bezpieczeństwa

Przy wyłączaniu z eksploatacji obowiązują następujące zasady:

- Odłączyć sprężone powietrze.
- Wyłączyć komponent wyłącznikiem głównym.
- Zabezpieczyć wyłącznik główny (jeśli jest dostępny) kłódką przed ponownym włączeniem. Do czasu ponownego uruchomienia klucz do kłódki powinna przechowywać wyznaczona osoba.
- W przypadku długookresowego unieruchomienia przestrzegać warunków magazynowania, patrz Rozdział 4, Strona 21.

12.2 Utylizacja

12.2.1 Wskazówki ogólne

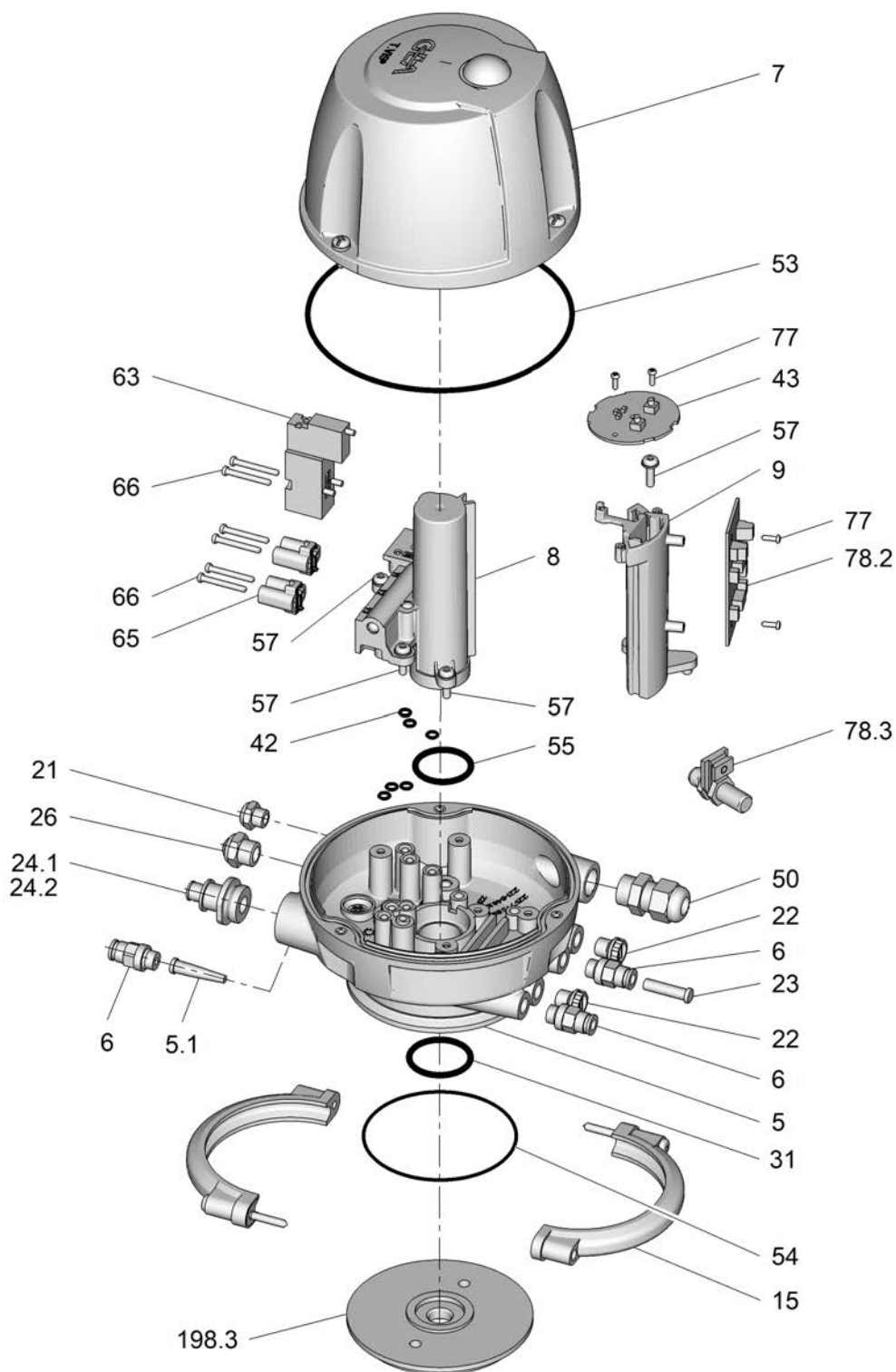
Komponenty należy poddać utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska. Przestrzegać przepisów dot. usuwania odpadów obowiązujących w miejscu eksploatacji urządzenia.

Komponent zawiera następujące materiały:

- metale
- tworzywa sztuczne
- komponenty elektroniczne
- środki smarne zawierające olej i tłuszcze

Materiały należy rozdzielić i utylizować osobno. Ponadto należy przestrzegać wskazówek dot. utylizacji zamieszczonych w instrukcjach obsługi poszczególnych podzespołów.

13 Lista części zamiennych – głowica sterująca T.VIS Q-15



Rys.45

Głowica sterująca T.VIS® Q-15 z podłączeniem kabli i powietrza przez przyłącza metryczne					
Kod zamówienia			TQ15N...M	TQ15P...M	TQ15J...M
Poz.	Nazwa	Materiał			
5	Nasadka T.VIS -T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtr	PE	221-003869	221-003869	221-003869
6	Wkręcane przyłącze wtykowe D 6,0	MS CV	933-176	933-176	933-176
7	Kołpak T.VIS M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Blok pneumatyczny 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Blok pneumatyczny 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Obudowa Modułu czujnika T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Połączenie zaciskowe KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Tłumik G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Śruba zamykająca G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Zatyczka zaślepiająca	PP	922-281	922-281	922-281
26	Tłumik G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	O-ring	NBR	930-041	930-041	930-041
42	O-ring	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Płytki 24V DC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Płytki ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Dławik kablowy M16	PA	508-914	508-914	508-914
53	O-ring	NBR	930-833	930-833	930-833
54	O-ring	NBR	930-117	930-117	930-117
55	O-ring	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Śruba gwintująca	A2	514-749	514-749	514-749
57	Śruba gwintująca	A2	514-750	514-750	514-750
63	Zawór pilotowy 24 V DC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Płytki sterująca	PPO	221-589.27	--	221-589.27
66	Śruba gwintująca	A2	514-761	514-761	514-761
67	Śruba gwintująca	A2	--	--	--
77	Śruba gwintująca	St. oc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Płytki T.VIS zawór Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	inicjator NO/NAMUR S/M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	przewód/izolowany T.VIS A-15 2 skrętki	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	przewód/izolowany T.VIS A-15 poz. 3-bieg.	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	gniazdo montażowe T.VIS	St	221-007461	221-007461	221-007461

Głowica sterująca T.VIS® Q-15 z podłączeniem kabli i powietrza przez przyłącza całowe					
Kod zamówienia			TQ15N...Z	TQ15P...Z	TQ15J...Z
Poz.	Nazwa	Materiał			
5	Nasadka T.VIS -T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtr	PE	221-003869	221-003869	221-003869
6	Wkręcane przyłącze wtykowe D 6,35	MS CV	933-173	933-173	933-173
7	Kołpak T.VIS M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Blok pneumatyczny 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Blok pneumatyczny 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Obudowa Moduł czujnika T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Połączenie zaciskowe KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Tłumik G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Śruba zamykająca G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Zatyczka zaślepiająca	PP	922-280	922-280	922-280
25	Adapter G1/2"	PA	221-004094	221-004094	221-004094
26	Tłumik G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
27	O-ring	NBR	930-017	930-017	930-017
31	O-ring	NBR	930-041	930-041	930-041
42	O-ring	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Płytki 24V DC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Płytki ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Dławik kablowy M16	PA	508-916	508-916	508-916
53	O-ring	NBR	930-833	930-833	930-833
54	O-ring	NBR	930-117	930-117	930-117
55	O-ring	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Śruba gwintująca	A2	514-749	514-749	514-749
57	Śruba gwintująca	A2	514-750	514-750	514-750
63	Zawór pilotowy 24 V DC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Płytki sterująca	PPO	221-589.27	221-589.27	221-589.27
66	Śruba gwintująca	A2	514-761	514-761	514-761
67	Śruba gwintująca	A2	--	--	514-758
77	Śruba gwintująca	St. oc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Płytki T.VIS zawór Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	inicjator NO/NAMUR S/M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	przewód/izolowany T.VIS A-15 2 skrętki	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	przewód/izolowany T.VIS A-15 poz. 3-bieg.	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	gniazdo montażowe T.VIS	St	221-007461	221-007461	221-007461

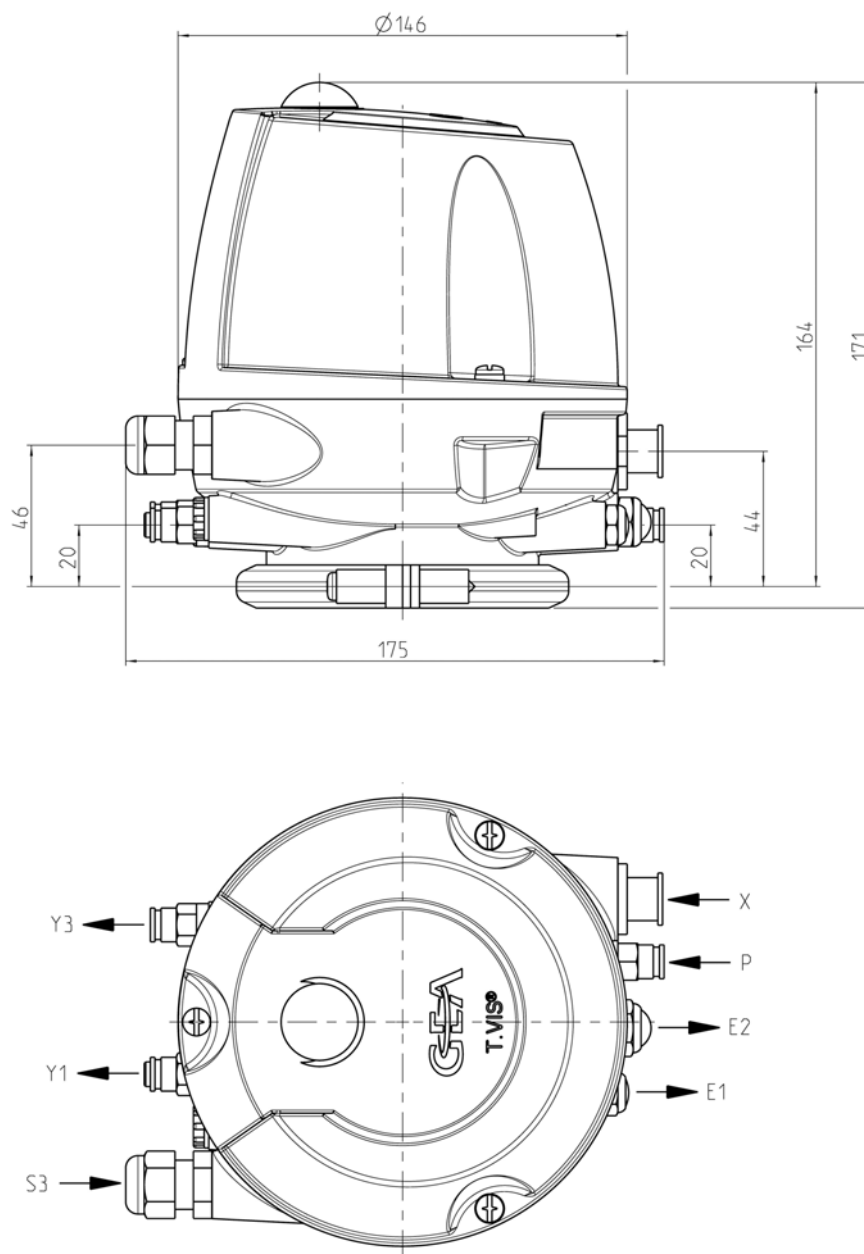
Głowica sterująca T.VIS® Q-15 z metrycznym podłączeniem kabli i podłączeniem powietrza przez przyłącze calowe					
Kod zamówienia			TQ15N...Z	TQ15P...Z	TQ15J...Z
Poz.	Nazwa	Materiał			
5	Nasadka T.VIS -T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtr	PE	221-003869	221-003869	221-003869
6	Wkręcane przyłącze wtykowe D 6,35	MS CV	933-173	933-173	933-173
7	Kolpak T.VIS M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Blok pneumatyczny 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Blok pneumatyczny 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Obudowa Modułu czujnika T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Połączenie zaciskowe KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Tłumik G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Śruba zamykająca G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Zatyczka zaślepiająca	PP	922-281	922-281	922-281
26	Tłumik G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	O-ring	NBR	930-041	930-041	930-041
42	O-ring	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Płytki 24V DC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Płytki ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Dławik kablowy M16	PA	508-914	508-914	508-914
53	O-ring	NBR	930-833	930-833	930-833
54	O-ring	NBR	930-117	930-117	930-117
55	O-ring	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Śruba gwintująca	A2	514-749	514-749	514-749
57	Śruba gwintująca	A2	514-750	514-750	514-750
63	Zawór pilotowy 24 V DC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Płytki sterująca	PPO	221-589.27	221-589.27	221-589.27
66	Śruba gwintująca	A2	514-761	514-761	514-761
67	Śruba gwintująca	A2	--	--	514-758
77	Śruba gwintująca	St. oc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Płytki T.VIS zawór Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	inicjator NO/NAMUR S/M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	przewód/izolowany T.VIS A-15 2 skrętki	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	przewód/izolowany T.VIS A-15 poz. 3-bieg.	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	gniazdo montażowe T.VIS	St	221-007461	221-007461	221-007461

Lista części zamiennych – głowica sterująca T.VIS Q-15

Poz.	Nazwa	Materiał	Nr materiału	
24.1	Wtyczka M12/8-bieg./ M20x1,5	Mos./nikl.	221-005102	przyłącze kablowe 24 V DC M12/8-bieg. / kodowanie A
24.2	Wtyczka M12/5-bieg./ 5-żyłowa/M20x1,5	Mos./nikl.	221-005101	Przyłącze kablowe, M12/ 5-bieg. / kodowanie A

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)	Nr materiału	Zastosowanie
Puszka kablowa prosta M12 / 8-bieg. / kodowanie A / 24 V DC	508-061	Przyłącze elektryczne do wtyczki poz. 24.1
Puszka kablowa zaokrąglona kodowanie A M12/5-bieg./90°	508-963	Przyłącze elektryczne do wtyczki poz. 24.2
Puszka kablowa prosta M12 z kablem 1,0 m i zaciskiem nożowym ASI	508-027	Przyłącze elektryczne do wtyczki poz. 24.2
Puszka kablowa prosta M12 z kablem 2,0 m i zaciskiem nożowym ASI	508-028	Przyłącze elektryczne do wtyczki poz. 24.2
Zawór szybkiego odpowietrzania D6 (z dwóch stron z przyłączem wtykowym do węża 6 mm)	603-039	

14 Arkusz wymiarowy — głowica sterująca T.VIS Q-15



Rys.46

Przyporządkowanie Y1, Y3, E1, E2 i P patrz instrukcja obsługi głowicy sterującej T.VIS Q-15

X = napięcie zasilające, załączanie elektryczne i komunikat zwrotny

S3 = przyłącze elektryczne do zewnętrznego przełącznik zbliżeniowego

15 Załącznik

15.1 Spisy treści

15.1.1 Skróty i pojęcia

Skrót	Objaśnienie
BS	standard brytyjski
bar	jednostka ciśnienia [bar] Wszystkie dane dotyczące ciśnienia [bar/psi] odnoszą się do nadciśnienia [barg/psig] o ile wyraźnie nie podano inaczej.
ca.	około
°C	jednostka temperatury [stopnie Celsjusza]
dm ³ _n	Jednostka objętości [decymetr sześcienny] objętość normatywna (litr normatywny)
DN	średnica znamionowa DIN
DIN	norma niemiecka DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Niemiecki Instytut Normalizacyjny DIN)
EN	norma europejska
EPDM	materiał, skrót wg normy DIN/ISO 1629: kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy
°F	jednostka temperatury [stopnie Fahrenheita]
FKM	materiał, skrót wg normy DIN/ISO 1629: fluorokauczuk
h	jednostka czasu [godzina]
HNBR	materiał, skrót wg normy DIN/ISO 1629: uwodniony kauczuk akrylnitowo-butadienowy
IP	stopień ochrony
ISO	międzynarodowy standard International Organization for Standardization
kg	jednostka masy [kilogram]
kN	jednostka siły [kiloniuton]
wartość Kv	Współczynnik przepływu [m ³ /s] 1 KV = 0,86 x Cv
l	jednostka objętości [litr]
maks.	maksymalny
mm	jednostka długości [milimetr]
µm	jednostka długości [mikrometr]
M	metryczny

Skrót	Objaśnienie
Nm	jednostka momentu siły [niutonometr] DANE MOMENTU OBROTOWEGO: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/funt-siła (lb) + Feet/stopa (ft)
PA	poliamid
PE-LD	polietylen małej gęstości
PPE	politetrafluoroetylen
psi	angloamerykańska jednostka ciśnienia [Pound-force per square inch] Wszystkie dane dotyczące ciśnienia [bar/psi] odnoszą się do nadciśnienia [barg/psig] o ile wyraźnie nie podano inaczej.
PTFE	politetrafluoroetylen
SET-UP	samoucząca się instalacja Podczas uruchamiania i konserwacji procedura SET-UP dokonuje wszystkich ustawień koniecznych do generowania komunikatów.
SW	Dane dotyczące rozmiaru klucza narzędziowego
T.VIS	system informacyjny zaworów Tuchenhausen
V AC	Volt alternating current = prąd przemienny
V DC	Volt direct current = prąd stały
W	jednostka mocy [wat]
WIG	metoda spawania spawanie metodą TIG (Tungsten Inert Gas)
cal	jednostka długości w angielskim obszarze językowym
cal OD	Wymiary rur wg standardu brytyjskiego (BS), Outside Diameter
Cale IPS	Amerykańskie wymiary rur Iron Pipe Size

Kierujemy się naszymi wartościami.

Najwyższa jakość · Pasja · Rzetelność · Odpowiedzialność · GEA-versity

Obecna w ponad 50 krajach GEA Group to globalna firma inżynieryjna o wielomiliardowych obrotach. Została założona w 1881 roku i jest jednym z największych dostawców innowacyjnego sprzętu i procesów technologicznych. GEA Group jest notowana w indeksie STOXX® Europe 600.

GEA Germany

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Niemcy

Tel +49 (0)4155 49 0
Fax +49 (0)4155 49 2035

info@gea.com
gea.com