

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Wire Terminal 24
Wire Terminal 36

4051.024
4051.036

Instrukcja eksploatacji

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Spis treści

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Informacje o tej dokumentacji | 4 |
| 1.1 | Oznaczenie CE..... | 4 |
| 1.2 | Symbole w niniejszej instrukcji..... | 4 |
| 1.3 | Dodatkowa dokumentacja | 5 |
| 2 | Bezpieczeństwo | 5 |
| 2.1 | Odpowiedzialność użytkownika | 6 |
| 2.2 | Wymagania dotyczące personelu..... | 7 |
| 2.2.1 | Kwalifikacje..... | 7 |
| 2.2.2 | Przeszkolenie..... | 8 |
| 2.3 | Użycie zgodne z przeznaczeniem..... | 8 |
| 2.4 | Środki ochrony indywidualnej..... | 8 |
| 2.5 | Szczególne zagrożenia..... | 9 |
| 2.6 | Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem..... | 12 |
| 2.7 | Urządzenia zabezpieczające | 13 |
| 2.7.1 | Przycisk zatrzymania awaryjnego | 13 |
| 2.7.2 | Krańcowy czujnik zabezpieczający..... | 13 |
| 2.8 | Kontrola funkcji bezpieczeństwa | 14 |
| 2.9 | Ochrona środowiska naturalnego..... | 15 |
| 2.10 | Oznakowanie tabliczkami..... | 16 |
| 3 | Budowa maszyny..... | 17 |
| 3.1 | Szafa sterownicza A0010_00..... | 18 |
| 3.2 | Wciągarka A0200_00..... | 19 |
| 3.3 | Przecinak przewodów A0300_00..... | 19 |
| 3.4 | Centrowanie przewodów A0400_00 | 20 |
| 3.5 | Jednostka drukująca A0500_00..... | 20 |
| 3.6 | Moduł obrotowy A0600_00..... | 21 |
| 3.7 | Jednostka odbierająca A0700_00 | 22 |
| 3.8 | Chwytnik A0800_00..... | 23 |
| 3.9 | Magazynek odbiorczy A0900_00 | 24 |
| 3.10 | Podnośnik (ręczny) A1800_00..... | 25 |
| 3.11 | Podnośnik (automatyczny) A1000_00 | 26 |
| 3.12 | Rama podstawowa A1200_00..... | 27 |
| 3.13 | Instalacja pneumatyczna A1600_00..... | 27 |
| 3.14 | Obsługa A1900_00 | 28 |
| 3.15 | Obudowa A1500_00..... | 29 |
| 3.16 | Dane techniczne | 29 |
| 3.16.1 | Warunki otoczenia | 29 |
| 3.16.2 | Tabliczka znamionowa..... | 29 |
| 3.16.3 | Zasilanie elektryczne..... | 29 |
| 3.16.4 | Zasilanie w powietrze..... | 30 |
| 3.16.5 | Sieć..... | 30 |
| 3.17 | Specyfikacja techniczna | 31 |
| 3.17.1 | Materiały nadające się do obróbki..... | 31 |
| 3.18 | Dopuszczalne przewody | 31 |
| 4 | Transport, opakowanie i składowanie | 32 |
| 4.1 | Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące transportu..... | 32 |
| 4.2 | Transport | 33 |
| 4.3 | Symbole na opakowaniu transportowym | 34 |
| 4.4 | Inspekcja transportu..... | 34 |
| 4.5 | Opakowanie..... | 35 |
| 4.6 | Przechowywanie | 35 |
| 5 | Instalacja i pierwsze uruchomienie | 36 |
| 5.1 | Bezpieczeństwo..... | 36 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.2 | Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania maszyny | 36 |
| 5.3 | Schemat montażowy maszyny | 37 |
| 5.4 | Ustawienie | 38 |
| 5.5 | Przebieg montażu | 39 |
| 5.5.1 | Szczególne zagrożenia | 40 |
| 6 | Praca | 41 |
| 6.1 | Bezpieczeństwo | 41 |
| 6.2 | Czynności przed każdym użyciem | 41 |
| 6.3 | Włączanie i wyłączanie maszyny | 42 |
| 6.3.1 | Włączenie | 42 |
| 6.3.2 | Wyłączenie | 42 |
| 6.4 | Panel obsługi | 43 |
| 6.4.1 | Przycisk | 43 |
| 6.5 | HMI | 44 |
| 6.5.1 | Komunikaty/godzina | 44 |
| 6.5.2 | Ekran logowania | 45 |
| 6.5.3 | Ekran startowy | 45 |
| 6.5.4 | Home position [Pozycja bazowa] | 47 |
| 6.5.5 | Create job [Tworzenie zadania manualnego] | 50 |
| 6.5.6 | Configuration wire rail [Konfiguracja szyn magazynowych] | 53 |
| 6.5.7 | Job list [Lista zadań] | 54 |
| 6.5.8 | Wireset [Zestaw przewodów] | 55 |
| 6.5.9 | Menu | 56 |
| 7 | Konserwacja | 68 |
| 7.1 | Bezpieczeństwo | 68 |
| 7.2 | Harmonogram konserwacji | 69 |
| 7.3 | Prace konserwacyjne | 70 |
| 7.3.1 | Czyszczenie | 70 |
| 7.3.2 | Sprawdzenie urządzeń zabezpieczających | 71 |
| 7.4 | Uruchomienie po pracach konserwacyjnych | 71 |
| 7.5 | Demontaż | 72 |
| 7.6 | Utylizacja | 73 |
| 8 | Załącznik | 74 |

1 Informacje o tej dokumentacji

1.1 Oznaczenie CE

Dla opisywanej w niniejszej instrukcji eksploatacji maszyny została wystawiona deklaracja zgodności potwierdzająca, że maszyna spełnia wymagania dyrektywy maszynowej UE 2006/42/WE.

1.2 Symbole w niniejszej instrukcji

Ostrzeżenia w tej dokumentacji mają różną formę w zależności od stopnia niebezpieczeństwa.



Zagrożenie!

Możliwe niebezpieczeństwo dla życia!

Wskazówki z hasłem „Zagrożenie” ostrzegają przed sytuacjami, w których ich nieprzestrzeganie grozi bezpośrednio śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Niebezpieczeństwo!

Możliwe niebezpieczeństwo dla życia!

Wskazówki z hasłem „Niebezpieczeństwo” ostrzegają przed sytuacjami, w których ich nieprzestrzeganie może grozić śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Przestroga!

Niebezpieczeństwo zranienia!

Wskazówki z hasłem „Przestroga” ostrzegają przed sytuacjami, w których ich nieprzestrzeganie może grozić obrażeniami.







Uwaga!

Uszkodzenie mienia!

Wskazówki z hasłem „Uwaga” ostrzegają przed zagrożeniami, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.

Ostrzeżenia odnoszące się do konkretnych sytuacji mogą zawierać następujące symbole:

| Symbol | Znaczenie |
|--------|---|
| | Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym |
| | Ostrzeżenie przed zranieniem rąk o ostre krawędzie |
| | Ostrzeżenie przed zranieniem (zgnieceniem) ręki |
| | Prace mogą być prowadzone tylko przez elektryka |

| Symbol | Znaczenie |
|---|--|
|  | Podczas pracy stosować osobiste wyposażenie ochronne |
|  | Wskazówki dotyczące dokumentacji |
|  | Podczas pracy obowiązkowo stosować osobiste wyposażenie ochronne |
|  | Podczas pracy obowiązkowo stosować osobiste wyposażenie ochronne |
|  | Podczas pracy obowiązkowo stosować osobiste wyposażenie ochronne |
|  | Podczas pracy obowiązkowo stosować osobiste wyposażenie ochronne |

W pozostałych tekstach zastosowano specjalne formatowania o następującym znaczeniu:



Wskazówka:

Są to wskazówki, które nie są istotne dla bezpieczeństwa, ale przekazują ważne informacje dotyczące prawidłowej i efektywnej pracy.

- Symbol oznaczający „punkt działania” i pokazujący, że należy wykonać czynność lub procedurę.
- Wypunktowania są wyróżnione myślnikami.

1.3 Dodatkowa dokumentacja

Poza niniejszą instrukcją eksploatacji, w skład łącznej dokumentacji Wire Terminal wchodzi osobne instrukcje obsługi zastosowanych komponentów i schematy:

- Instrukcja obsługi jednostki do wykonywania nadruków na przewodach (w zależności od zakresu dostawy)
- Instrukcja obsługi Wire Cockpit
- Instrukcja obsługi półautomatów do obróbki końcówek (w zależności od zakresu dostawy)
- Schematy obwodowe

2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich ważnych aspektów bezpieczeństwa związanych z optymalną ochroną personelu oraz z bezpieczną i bezawaryjną eksploatacją.



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku nieprzestrzegania tej instrukcji!

Nieprzestrzeganie wyszczególnionych w tym dokumencie instrukcji postępowania i wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych zagrożeń.

Dlatego:

- **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przeczytać całą instrukcję.**
- **Należy przestrzegać wszystkich instrukcji postępowania i wskazówek bezpieczeństwa w instrukcji.**

2.1 Odpowiedzialność użytkownika

Maszyna znajduje zastosowanie w sektorze przemysłowym. Dlatego administrator maszyny podlega obowiązkom prawnym z tytułu bezpieczeństwa pracy.

Poza zawartymi w niniejszej instrukcji wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa, muszą być zachowane przepisy BHP i ochrony środowiska obowiązujące w zakresie zastosowania maszyny. W szczególności obowiązują:

- Użytkownik musi znać przepisy ochrony pracy i w ramach oceny zagrożeń dodatkowo określić ryzyka wynikające ze specjalnych warunków pracy w miejscu pracy maszyny. Muszą być one wdrożone w formie instrukcji zakładowych dotyczących eksploatacji maszyny, które należy przechowywać tak, aby były dostępne w każdej chwili.
- W całym okresie eksploatacji maszyny użytkownik musi sprawdzać, czy sporządzone przez niego instrukcje zakładowe są zgodne z aktualnym stanem przepisów i jeżeli zachodzi taka potrzeba, dopasowywać je.
- Użytkownik musi jednoznacznie uregulować i określić kompetencje w zakresie instalowania, obsługi, konserwacji i czyszczenia oraz wyznaczyć osobę odpowiedzialną za realizację tego zadania.
- Administrator musi zadbać o to, aby wszyscy pracownicy posługujący się maszyną przeczytali i zrozumieli instrukcję obsługi.
- Ponadto musi regularnie szkolić personel i informować o zagrożeniach.
- Użytkownik musi zapewnić personelowi wymagane wyposażenie ochronne (por. rozdział 2.4 „Środki ochrony indywidualnej“).

Ponadto użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby maszyna zawsze znajdowała się w nienagannym stanie technicznym, dlatego obowiązują:

- Użytkownik musi zadbać o to, aby opisane w niniejszej instrukcji terminy konserwacji były przestrzegane. Patrz rozdział 7 „Konserwacja“.
- Użytkownik musi zlecać regularne kontrole sprawności i kompletności wszystkich urządzeń zabezpieczających.
- Użytkownik musi zadbać o to, aby maszyna miała zainstalowane wszystkie wymagane urządzenia zabezpieczające i ochronne.
- Użytkownik musi nakazać przeprowadzanie kontroli sprawności i kompletności wszystkich urządzeń zabezpieczających i ochronnych przed rozpoczęciem pracy.

2.2 Wymagania dotyczące personelu

2.2.1 Kwalifikacje

W instrukcji eksploatacji zostały podane następujące kwalifikacje dla różnych obszarów działalności:

– **Przeszkolony personel specjalistyczny (elektryk, mechatronik)**

Przeszkolony personel specjalistyczny (elektryk, mechatronik) na podstawie swojego wykształcenia zawodowego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich norm i przepisów jest w stanie wykonywać powierzone mu prace oraz samodzielnie rozpoznać i uniknąć możliwych zagrożeń. Ponadto jest poinstruowany o specjalnych funkcjach maszyny i dzięki temu jest w stanie dokonywać regulacji wykraczających poza niniejszą instrukcję eksploatacji.

– **Personel specjalistyczny (elektryk, mechatronik)**

Personel specjalistyczny (elektryk, mechatronik) na podstawie swojego wykształcenia zawodowego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich norm i przepisów jest w stanie wykonywać powierzone mu prace oraz samodzielnie rozpoznać i uniknąć możliwych zagrożeń.

– **Personel specjalistyczny (operator)**

Personel specjalistyczny (operator) po wstępnym poinstruowaniu i pouczeniu o zagrożeniach przez producenta lub przez uprawnionego przedstawiciela, jest uprawniony do obsługi maszyny i przeprowadzania kontroli wizualnych. Jako personel dopuszczalne są tylko te osoby, od których można oczekiwać, że będą niezawodnie wykonywać swoją pracę. Nie dopuszcza się osób, których zdolność reagowania jest zakłócona, np. przez narkotyki, alkohol lub leki.

■ Przy doborze personelu należy uwzględniać obowiązujące w miejscu pracy przepisy zawodowe.

Niedostateczne kwalifikacje



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń przy niedostatecznych kwalifikacjach!

Nieprawidłowe posługiwanie się może prowadzić do szkód osobowych i materialnych. Dlatego:

■ **Wszystkie czynności powierzać do wykonania tylko wykwalifikowanemu personelowi.**

Osoby nieupoważnione



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo dla osób nieupoważnionych!

Osoby nieupoważnione, które nie spełniają opisanych tutaj wymagań, nie znają zagrożeń w obszarze roboczym. Dlatego:

■ **Osoby nieupoważnione nie mogą znajdować się w obszarze roboczym.**

■ **W razie wątpliwości zapytać daną osobę i wyprosić z obszaru roboczego.**

■ **Przerwać prace, dopóki w obszarze roboczym znajdują się osoby nieupoważnione.**

2.2.2 Przeszkolenie

Personel obsługi musi zostać przeszkolony i autoryzowany przez użytkownika lub upoważnioną przez niego osobę. Osoba szkolona może wykonywać prace przy maszynie wyłącznie pod nadzorem autoryzowanej i wykwalifikowanej osoby.

Przeprowadzenie przeszkolenia musi być udokumentowane do celów późniejszego śledzenia.

Szkolenie musi być powtarzane co najmniej raz w roku i musi być udokumentowane.

2.3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna została opracowana i skonstruowana wyłącznie do użycia zgodnie z opisany tutaj przeznaczeniem.

Maszyna może być użytkowana wyłącznie w określonych w rozdziale 3.17 „Specyfikacja techniczna“ warunkach eksploatacji i otoczenia oraz zgodnie z podanymi na stronie tytułowej schematu elektrycznego parametrami.

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także zachowanie wszystkich parametrów podanych w niniejszej instrukcji oraz w instrukcjach jednostek do opisu przewodów, Wire Cockpit i agregatów do obróbki końcówek.



Niebezpieczeństwo!

Każde użycie wykraczające poza zakres zastosowania zgodnie z przeznaczeniem lub użycie maszyny w inny sposób uważa się za nieprawidłowe użycie i może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji lub uszkodzeń.



Wskazówka:

Wszelkie roszczenia z tytułu użycia niezgodnego z przeznaczeniem są wykluczone.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo spowodowane nieprawidłowym użyciem!

Nieprawidłowe użycie maszyny może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji lub uszkodzeń maszyny.

- **W szczególności należy zaniechać następujących zastosowań maszyny:**
- **Stosowanie materiałów, które nie zostały dopuszczone przez producenta lub nie zostały określone w niniejszej instrukcji. Patrz rozdział 3.17 „Specyfikacja techniczna“.**
- **Szczególnie: inne materiały niż skrętka miedziana, izolacje z tworzywa sztucznego i przekroje.**
- **Uruchamianie maszyny bez spełnienia zasadniczych wymogów bezpieczeństwa oraz przepisów wszystkich obowiązujących norm.**

2.4 Środki ochrony indywidualnej

W celu zminimalizowania zagrożeń dla zdrowia, podczas pracy wymagane jest noszenie osobistego wyposażenia ochronnego.

- Zawsze nosić wymagane dla danej pracy wyposażenie ochronne.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących środków ochrony indywidualnej umieszczonych w obszarze roboczym.

Wyposażenie podstawowe

Podczas wszystkich prac z zasady stosować:



Odzież ochronna robocza

ciasno przylegająca odzież robocza o niewielkiej wytrzymałości na rozrywanie, z wąskimi rękawami i bez odstających części. Służy głównie do ochrony przed pochwyceniem przez ruchome części maszyn.

■ **Nie wolno nosić pierścionków, łańcuszków i innej biżuterii.**



Obuwie ochronne

Do zabezpieczenia przed ciężkimi, spadającymi częściami i poślizgnięciem się na śliskim podłożu.

Stosować w razie potrzeby

Podczas wykonywania szczególnych prac (np. czyszczenie drukarek) wymagane jest specjalne wyposażenie ochronne. Specjalne wyposażenie ochronne zostało opisane poniżej:



Ochrona oczu

Do ochrony oczu przed tryskającą cieczą.



Odporne na chemikalia rękawice ochronne

Do ochrony rąk przed agresywnymi substancjami. Przed użyciem sprawdzić szczelność rękawic ochronnych. Przed zdjęciem umyć, później przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

2.5 Szczególne zagrożenia

W kolejnym rozdziale wymienione są ryzyka resztkowe, które zostały określone na podstawie oceny ryzyka przez producenta.

■ Aby zredukować zagrożenia dla zdrowia i uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy przestrzegać podanych tutaj i w następnych rozdziałach tej instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Prąd



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego! Dotykane części będących pod napięciem grozi śmiercią. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych podzespołów może być groźne dla życia. Dlatego:

- Prace przy maszynie mogą być wykonywane tylko przez elektryka.
- Przed przystąpieniem do konserwacji, czyszczenia lub naprawy odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Regularnie kontrolować wyposażenie elektryczne.
- Uszkodzone części, przewody lub kable natychmiast wymienić
- Szafa sterownicza musi być zawsze zamknięta. Dostęp jest dozwolony tylko dla wykwalifikowanego elektryka!
- Nigdy nie myć wyposażenia elektrycznego wodą!

Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo dla życia przez nieuprawnione ponowne włączenie!

W trakcie instalacji istnieje niebezpieczeństwo nieupoważnionego włączenia zasilania elektrycznego. To stwarza zagrożenie dla życia ludzi w strefie niebezpiecznej. Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć całe zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Substancje łatwopalne



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo pożaru przez łatwopalne substancje! Łatwopalne substancje (farba drukarska, rozpuszczalniki i środki czyszczące) mogą się zapalić powodując ciężkie lub śmiertelne obrażenia. Dlatego:

- Nigdy nie kłaść łatwopalnych substancji na szafie sterowniczej i w pobliżu silników lub źródeł ciepła.
- Wewnątrz strefy niebezpiecznej i w bezpośrednim jej pobliżu obowiązuje zakaz palenia tytoniu. Zabrania się używania otwartego ognia oraz źródeł zapłonu.
- Trzymać w gotowości gaśnice.
- W przypadku pożaru natychmiast przerwać pracę i odłączyć maszynę od zasilania.
- Zaalarmować straż pożarną.
- Zwalczać pożar za pomocą gaśnicy. Jeżeli pożar lub zadymienie rozwinie się nadmiernie, opuścić strefę niebezpieczną aż do odwołania alarmu.

Brud i porzucane przedmioty



Przeostoga!

Niebezpieczeństwo potknięcia się o porzucane przedmioty lub z powodu brudu!

Zanieczyszczenia oraz porzucane przedmioty stwarzają zagrożenie poślizgnięcia się lub przewrócenia i mogą spowodować poważne obrażenia. Dlatego:

- Zawsze utrzymywać obszar roboczy w czystości.
- Niepotrzebne przedmioty należy usunąć.
- Miejsca grożące potknięciem się oznakować żółto-czarną taśmą.

Ogólnodostępne przewody w strefie doprowadzania przewodów



Przeostoga!

Ogólnodostępne, szybko poruszające się przewody w strefie doprowadzania przewodów!

Dotykanie lub ograniczanie ruchu przewodów może doprowadzić do zakłóceń działania. Ze względu na prędkość wciągania dotykające znajdującego się w ruchu przewodu może spowodować wytworzenie się ciepła tarcia na dotykającej części ciała. Dlatego:

- W trakcie produkcji nigdy nie manipulować przewodami w pobliżu strefy wciągania lub w magazynku przewodów (Wire Storage).
- Podczas produkcji unikać przebywania w strefie wciągania przewodów według schematu montażowego maszyny.
- Obszar ten należy oznakować i odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przewody między Wire Storage a Wire Terminal



Przeostoga!

Niebezpieczeństwo potknięcia się ze względu na przewody między Wire Storage a Wire Terminal

Niebezpieczeństwo potknięcia się występuje szczególnie na obszarze pomiędzy Wire Storage a Wire Terminal ze względu na naprężone lub luźno zwisające przewody. Dlatego:

- W miarę możliwości unikać przebywania pomiędzy tymi częściami maszyny.
- Nie wykorzystywać obszaru doprowadzania przewodu, według schematu montażowego maszyny, jako przejście.
- Obszar ten należy oznakować i odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Szafa sterownicza



Przeostoga!

Szkody materialne z powodu uszkodzenia przez wodę, brud, pył i inne czynniki środowiskowe!

Przy otwartych drzwiach szafy sterowniczej istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny na przykład przez wodę, brud, kurz lub inne czynniki środowiskowe. Dlatego:

- Drzwi szafy sterowniczej muszą być zawsze zamknięte.
- Dostęp tylko dla upoważnionego personelu specjalistycznego.
- Należy zapewnić, aby do szafy nie przedostawały się na przykład woda, brud i pył.

2.6 Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo dla życia przez nieuprawnione ponowne włączenie!

W trakcie prac przy maszynie istnieje niebezpieczeństwo nieupoważnionego włączenia zasilania elektrycznego. To stwarza zagrożenie dla życia osób pracujących przy maszynie. Dlatego:

- Należy przestrzegać wskazówek w niniejszej instrukcji dotyczących zabezpieczania przed ponownym włączeniem.
- Zawsze przestrzegać opisanej poniżej procedury zabezpieczenia przed ponownym włączeniem.
- Drzwi szafy sterowniczej muszą być zawsze zamknięte.



Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem

1. Wyłącznik główny ustawić w pozycji „OFF” celem odłączenia zasilania elektrycznego.
2. Zabezpieczyć przełącznik kłódką przed ponownym włączeniem i umieścić dobrze widoczną tabliczkę.
3. Klucz zostawić do przechowania pracownikowi, którego dane są na tabliczce.



Zagrożenie!

Zagrożenie życia i niebezpieczeństwo szkód materialnych przez nieuprawnione włączenie!

Gdy wyłącznik główny jest zabezpieczony kłódką, w strefie niebezpiecznej mogą znajdować się ludzie. Włączenie grozi doznaniem przez te osoby groźnych dla życia obrażeń. Dlatego:

- Nigdy samowolnie nie usuwać kłódki.
- Upewnić się, że nie ma żadnych usterek mechanicznych.
- Przed usunięciem kłódki upewnić się, czy przy maszynie już nikt nie pracuje.

5 zasad bezpieczeństwa

Uwaga!

Podczas prac przy instalacji elektrycznej przestrzegać 5 zasad bezpieczeństwa!

- Odłączyć (z każdej strony i wszystkie bieguny).
- Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Sprawdzić brak napięcia.
- Uziemić i zewrzeć.
- Zasłonić lub odgrodzić sąsiednie, będące pod napięciem części

2.7 Urządzenia zabezpieczające



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo dla życia przez niedziałające urządzenia zabezpieczające!

Bezpieczeństwo jest gwarantowane tylko przy sprawnych urządzeniach zabezpieczających.

Dlatego:

- **Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające są sprawne i prawidłowo zainstalowane.**
- **Nigdy nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.**
- **Zagwarantować, aby wszystkie urządzenia zabezpieczające jak przycisk zatrzymania awaryjnego były zawsze dostępne.**

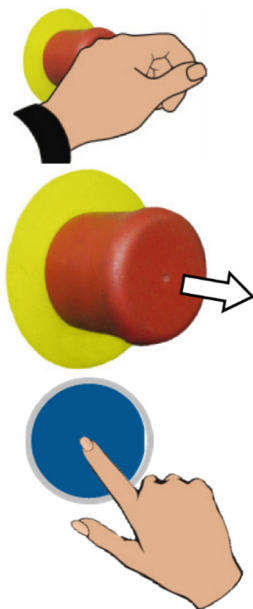
Wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały wyszczególnione poniżej.

2.7.1 Przycisk zatrzymania awaryjnego

Po wciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego uruchamia się procedura zatrzymania. Maszyna natychmiast zatrzymuje się, ustają wszystkie ruchy mechaniczne i pneumatyczne.

Przycisk zatrzymania awaryjnego po naciśnięciu wymaga odblokowania poprzez wyciągnięcie. Wtedy będzie możliwe jego ponowne uruchomienie

Po odblokowaniu przycisku zatrzymania awaryjnego należy potwierdzić bezpieczeństwo naciskając niebieski przycisk Reset.



Przeostoga!

- Przed ponownym włączeniem upewnić się, czy przyczyna zatrzymania awaryjnego została usunięta i czy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne.
- Przycisk awaryjnego zatrzymania odblokować dopiero po ustąpieniu zagrożenia.

2.7.2 Krańcowy czujnik zabezpieczający

Krańcowy czujnik zabezpieczający jako zabezpieczenie naciągu

Czujniki krańcowe są zainstalowane na wszystkich drzwiach maszyny. Unie-
możliwiają rozruch lub eksploatację w stanie otwartym.

Otwarcie drzwi powoduje natychmiastowe zatrzymanie lub zatrzymanie awaryjne maszyny.

2.8 Kontrola funkcji bezpieczeństwa

Zdefiniowane funkcje bezpieczeństwa oraz wszystkie przynależne komponenty tych funkcji co najmniej raz w roku muszą być poddawane cyklicznej kontroli przez odpowiedni personel specjalistyczny. Kontrole te muszą być udokumentowane.

Przycisk zatrzymania awaryjnego

Dla każdego przycisku zatrzymania awaryjnego muszą zostać sprawdzone następujące punkty:

- Kontrola wzrokowa. Obudowa lub sam przycisk zatrzymania awaryjnego nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych!
- Przycisk zatrzymania awaryjnego po wciśnięciu musi pozostawać zablokowany, a po wyciągnięciu musi się prawidłowo odblokować!
- Gdy przycisk zatrzymania awaryjnego zostanie wciśnięty,
 - muszą opaść wszystkie przekaźniki bezpieczeństwa (uwaga na podwójny obwód).
 - muszą opaść wszystkie przekaźniki sieciowe (uwaga na podwójny obwód).
 - napędy z funkcją STO muszą przełączyć się na STO (kontrola napięcia, czy styk zadziałał).
 - skontrolować styków powrotnych w obwodzie wyłącznika bezpieczeństwa oraz PLC, a także styków sygnalizacji funkcji bezpieczeństwa pod kątem sprawności.
- Po odblokowaniu przycisku musi działać potwierdzenie zatrzymania awaryjnego.

Czujniki krańcowe drzwi

Dla każdego czujnika krańcowego drzwi muszą zostać sprawdzone następujące punkty:

- Kontrola wzrokowa. Czujniki krańcowe drzwi nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych!
- Elementy wyzwajające czujników krańcowych drzwi nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych!
- Gdy czujnik krańcowy drzwi jest rozwarthy,
 - muszą opaść wszystkie przekaźniki bezpieczeństwa (uwaga na podwójny obwód).
 - muszą opaść wszystkie przekaźniki sieciowe (uwaga na podwójny obwód).
 - napędy z funkcją STO muszą przełączyć się na STO (kontrola napięcia, czy styk zadziałał).
 - skontrolować styków powrotnych w obwodzie wyłącznika bezpieczeństwa oraz PLC, a także styków sygnalizacji funkcji bezpieczeństwa pod kątem sprawności.
- Po ponownym uruchomieniu czujnika krańcowego drzwi musi działać funkcja potwierdzenia.

Przycisk potwierdzenia

- Kontrola wzrokowa. Obudowa lub sam przycisk kwitowania nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych.
- Funkcja przycisku kwitowania musi działać.
- Zresetowanie funkcji bezpieczeństwa po zatrzymaniu awaryjnym lub rozwarciu czujnika krańcowego drzwi może nastąpić dopiero po naciśnięciu przycisku kwitowania.

Kompletna maszyna

Całościowa kontrola maszyny musi zostać przeprowadzona przez odpowiednimi personel specjalistyczny:

- po przeprowadzeniu mechanicznych lub elektrycznych prac serwisowych lub naprawczych.
- po zdemontowaniu i/lub ponownym zainstalowaniu komponentów bezpieczeństwa lub sąsiednich elementów.
- po zdemontowaniu i/lub ponownym zainstalowaniu komponentów elektrycznych.

Wskazówki dotyczące kontroli

Kontrola komponentów bezpieczeństwa, w szczególności w przypadku podwójnych obwodów, musi obejmować następujące działania:

- Przełączanie i odłączanie poszczególnych styków (na przykład czy uruchomiony przycisk zatrzymania awaryjnego prawidłowo rozwiera i zwiiera swoje styki po stronie obciążenia i napięcia sterującego po ponownym odblokowaniu przycisku)
- Wysterowanie i zwolnienie zaworów magnetycznych, przekaźników itd. (czy nie pozostają w jednym położeniu).

Do komponentów bezpieczeństwa należą nie tylko przyciski zatrzymania awaryjnego i czujniki krańcowe drzwi, lecz także:

- Przyciski zatwierdzające
- Zawory magnetyczne obiegu pod normalnym ciśnieniem
- Zawory magnetyczne do załączania maszyn pod normalnym ciśnieniem

Okres użytkowania układu sterującego wynosi 20 lat. Po tym czasie należy wymienić wszystkie komponenty elektryczne związane z funkcją bezpieczeństwa.

2.9 Ochrona środowiska naturalnego

Przeostroga!

Zagrozenie dla środowiska w wyniku nieprawidłowej obsługi!
Nieprawidłowe obchodzenie się z substancjami niebezpiecznymi dla środowiska, szczególnie zła utylizacja, może spowodować poważne szkody dla środowiska.

Dlatego:

- należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wskazówek.
- W razie przypadkowego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska natychmiast podjąć odpowiednie środki. W razie wątpliwości poinformować o szkodach właściwe służby komunalne.

Stosuje się następujące substancje niebezpieczne dla środowiska:

- Farba drukarska i rozpuszczalniki zgodnie z dołączonymi kartami produktów
- Smary: **Castrol Tribol 4020/460-2**
NLGI klasa II



Niebezpieczeństwo!

Substancje niebezpieczne dla środowiska!

Nieprawidłowe posługiwanie się może prowadzić do szkód osobowych i materialnych. Dlatego:

- przestrzegać informacji zawartych w dokumentacji dodatkowej maszyny.

Moduły elektroniczne

Części elektroniczne podlegają specjalnym przepisom i muszą być zwracane do komunalnych punktów zbiorczych lub utylizowane przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa.

2.10 Oznakowanie tabliczkami

Poniższe symbole i tabliczki informacyjne mogą znajdować się w otoczeniu maszyny lub dodatkowo ostrzegać o miejscach niebezpiecznych. Dotyczą one bezpośredniego otoczenia, w którym zostały umieszczone.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń przez nieczytelne symbole!

Naklejki i tabliczki mogą z biegiem czasu ulec zabrudzeniu lub stać się nieczytelne w inny sposób. Dlatego:

- Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, obsługi i ostrzegawcze zawsze utrzymywać w czytelnym stanie.
- Uszkodzone tabliczki lub naklejki natychmiast wymienić.



Napięcie elektryczne

W tak oznakowanych strefach mogą pracować tylko elektrycy.

Osoby nieupoważnione nie mogą otwierać szafy sterowniczej lub przy niej pracować.

Napięcie przed wyłącznikiem głównym

W tak oznakowanych strefach mogą pracować tylko elektrycy.



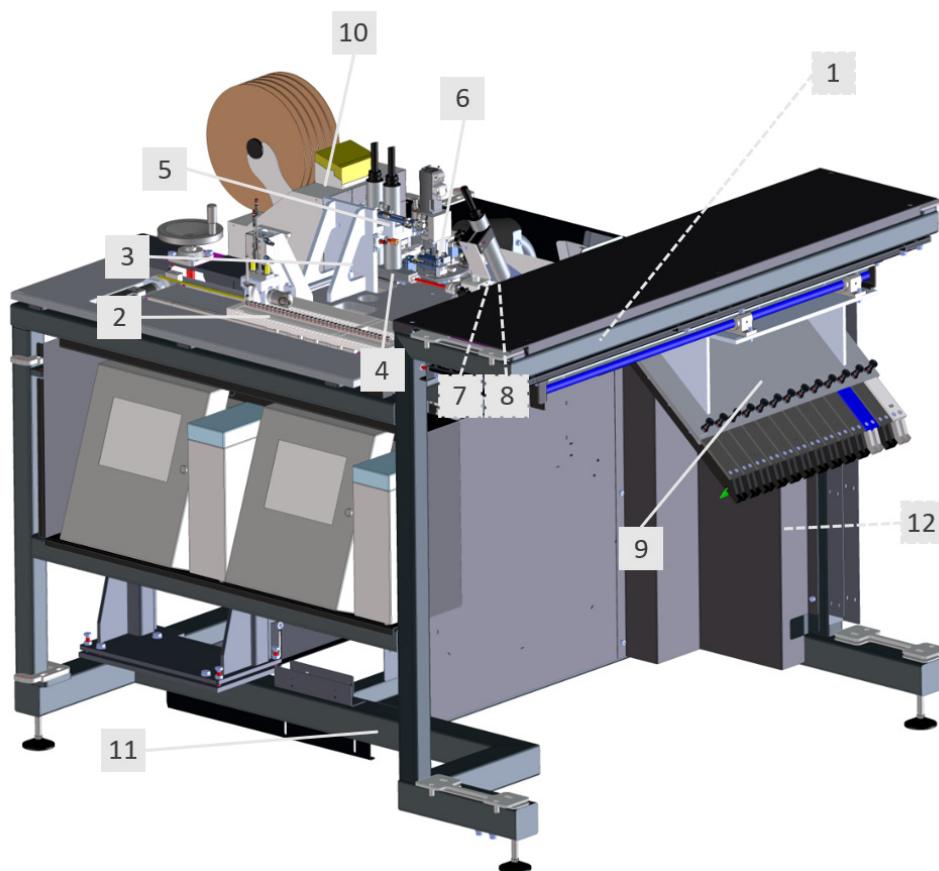
Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo zranienia przez porażenie elektryczne.

W tak oznaczonych korytach kablowych lub gniazdkach napięcie występuje również wtedy, gdy wyłącznik główny jest ustawiony w pozycji wyłączzonej. Dlatego:

- podczas prac w tych miejscach należy odłączyć maszynę od sieci elektrycznej.

3 Budowa maszyny



Rys. 1: Budowa maszyny

Legenda

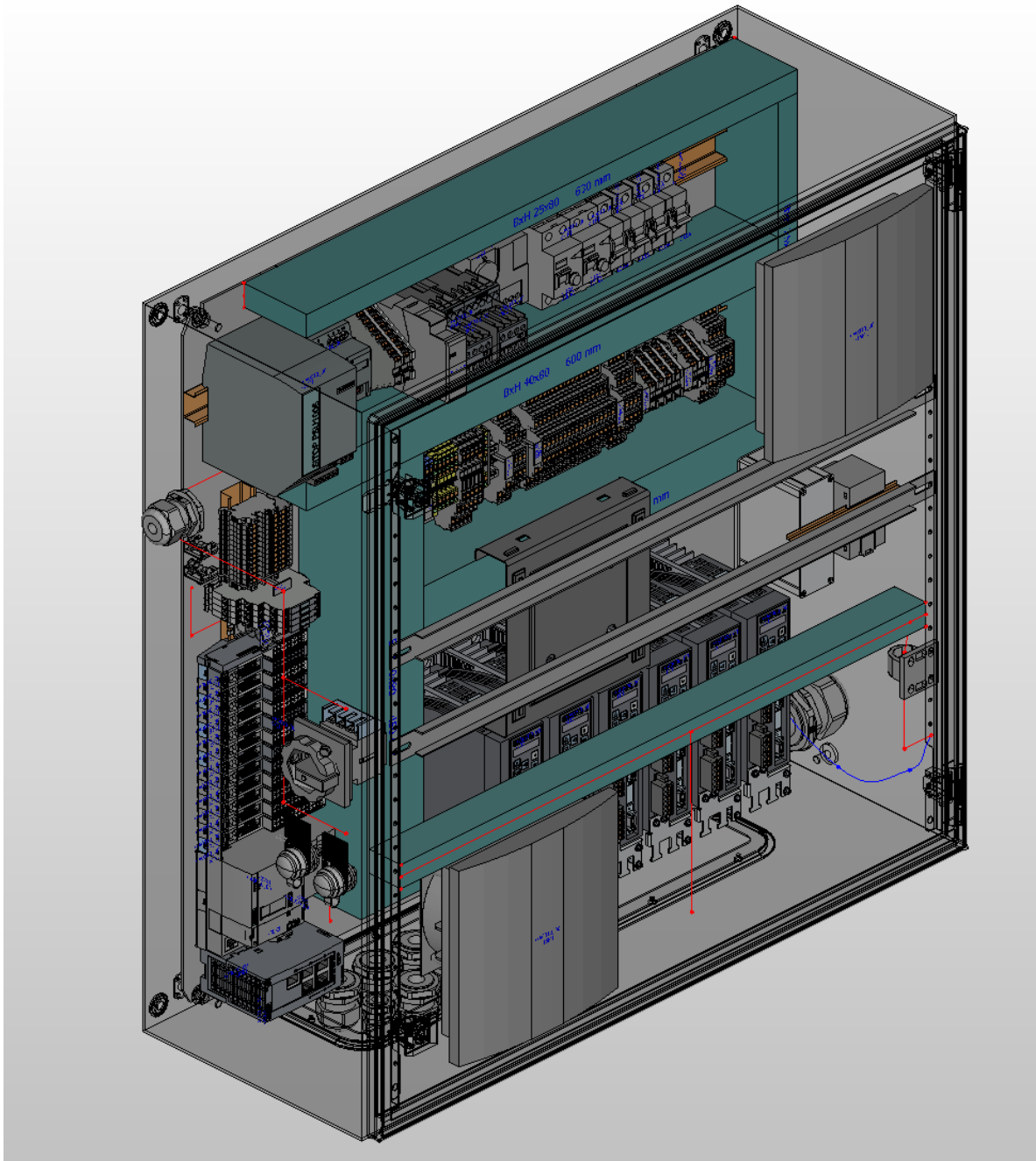
- 1 Szafa sterownicza (podzespół A00100)
- 2 Wciągarka (podzespół A0200)
- 3 Przecinak przewodów (podzespół A0300)
- 4 Centrowanie przewodów (podzespół A0400)
- 5 Jednostka drukująca (podzespół A0500)
- 6 Moduł obracający (podzespół A0600)
- 7 Jednostka odbierająca (podzespół A0700)
- 8 Chwytnik (podzespół A0800)
- 9 Magazynek odbiorczy (podzespół A0900)
- 10 Podnośnik (ręczny lub automatyczny) z półautomatem do obróbki końcówek (podzespół A1000 lub A1800)
- 11 Rama podstawowa (podzespół A1200)
- 12 Instalacja pneumatyczna (podzespół A1600)
- Jednostka obsługowa (brak rysunku; podzespół A1900)
- Obudowa maszyny (brak rysunku; podzespół A1500)

3.1 Szafa sterownicza A0010_00

Szafa sterownicza jest zintegrowana z ramą podstawową maszyny. W szafie znajdują się wszystkie niezbędne do pracy maszyny komponenty

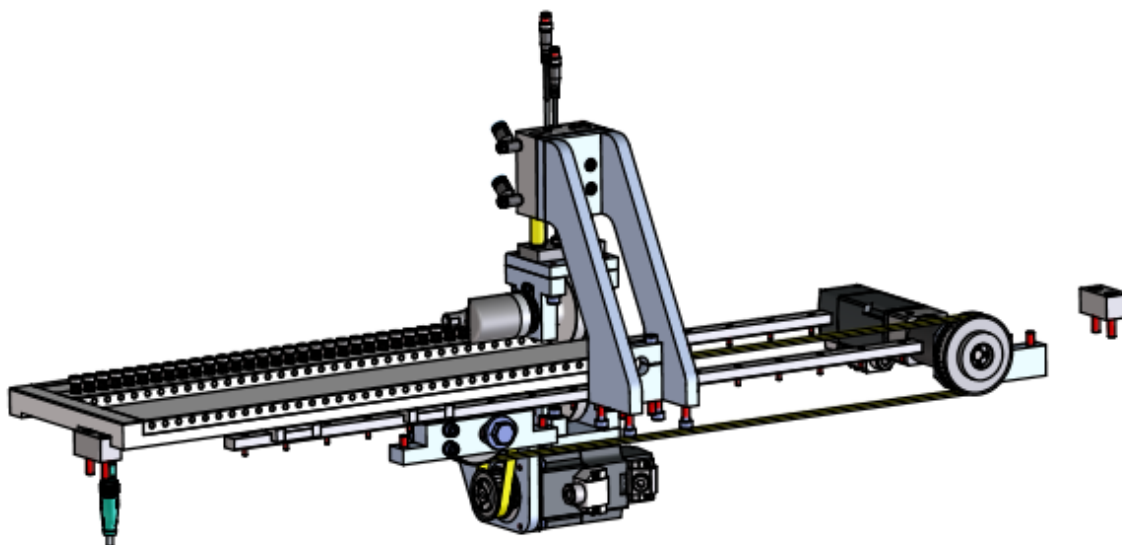
Z lewej strony szafy znajduje się wyłącznik główny i interfejsy sieciowe.

W szafie sterowniczej znajduje się również komputer maszyny pełniący funkcję serwera dla Wire Cockpit i odpowiadający za obsługę zadań.



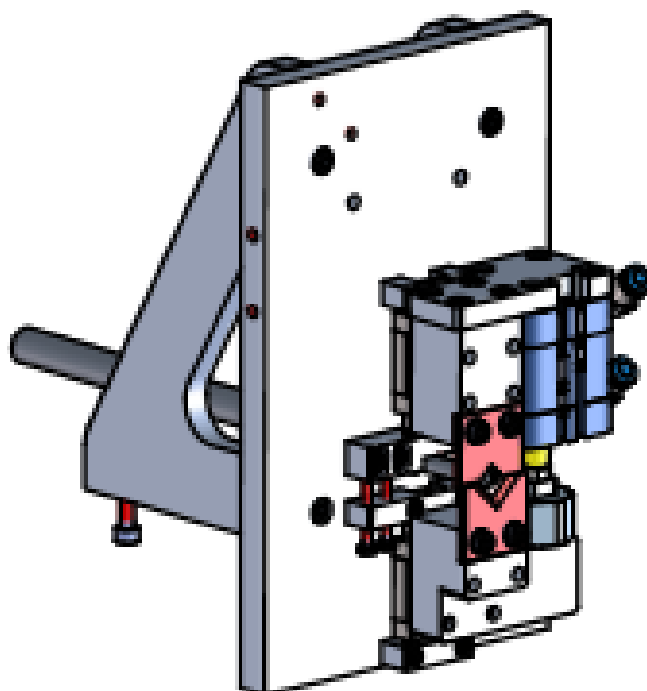
3.2 Wciągarka A0200_00

Wprowadzanie przewodów odbywa się przez 24- lub 36-krotny, regulowany w poziomie za pomocą osi serwomechanicznej, magazynek wejściowy. Zaciskanie przewodu gwarantuje sprężynowa zaciskarka, która podczas przemieszczania przewodu jest zwalniana pneumatycznie. Za posuw przewodu odpowiada zasilana siłownikiem rolka podająca, która dociska przewód do rolki z czujnikiem prędkości obrotowej.



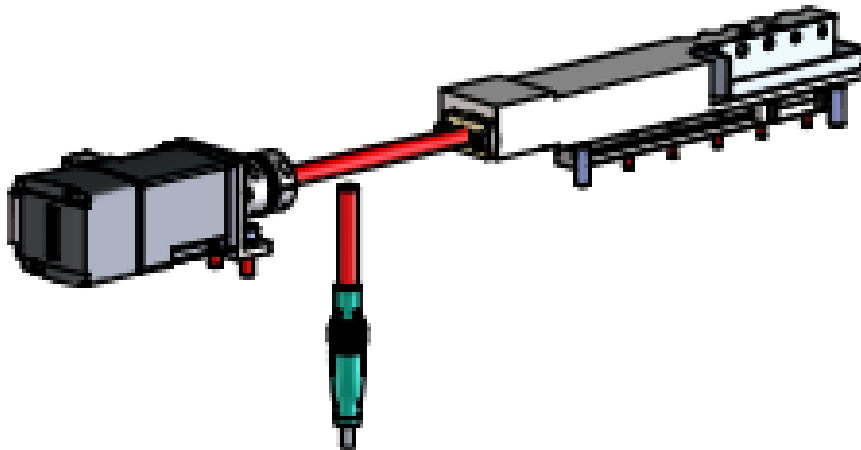
3.3 Przecinak przewodów A0300_00

Skracanie kabli do wymaganej długości odbywa się za pomocą dwóch ostrzy o geometrii V. Oba ostrza są przy tym przesuwane ciasno względem siebie za pomocą siłownika pneumatycznego, który jest wyposażony w czujnik krańcowy.



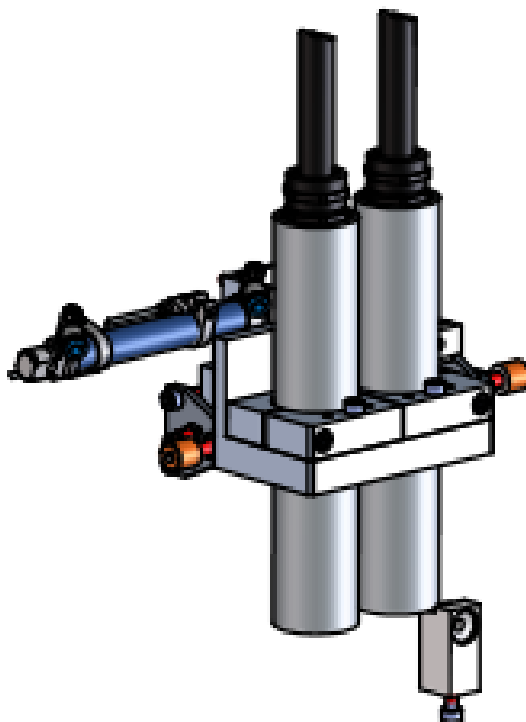
3.4 Centrowanie przewodów A0400_00

Niezbędne do procedury opisywania centrowanie przewodu odbywa się za pomocą prowadnicy liniowej o napędzie śrubowo-tocznym, która za pomocą siłownika odpowiednio ustawia prowadzenie przewodu w zależności od średnicy zewnętrznej.



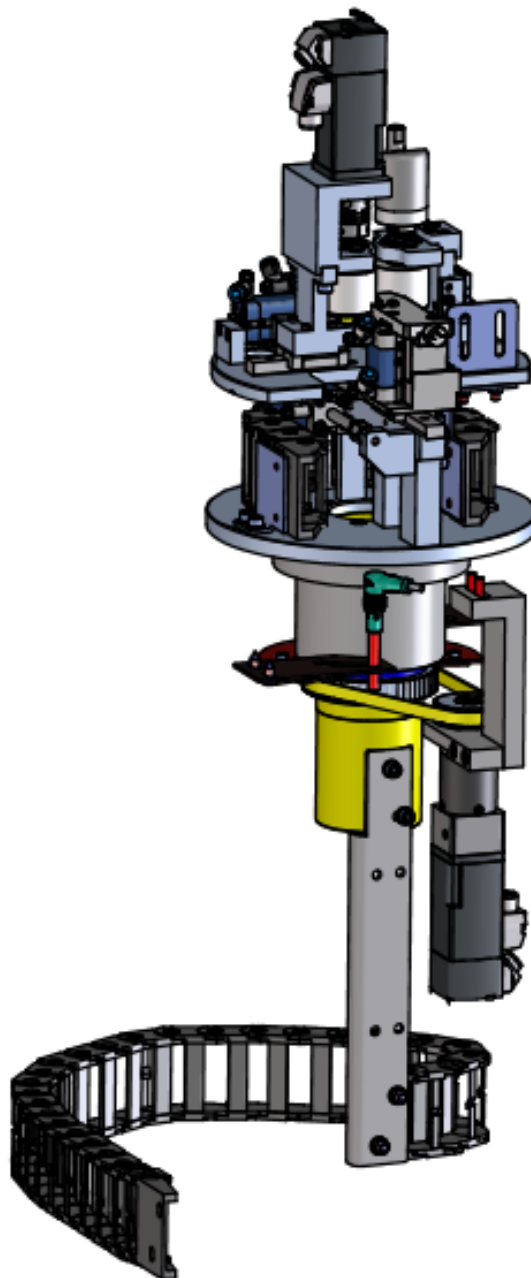
3.5 Jednostka drukująca A0500_00

Nadruki na przewodach są wykonywane za pomocą dwóch głowic drukujących, które są przymocowane do karetki. Karetki może być przesuwana przez wyposażony w czujnik krańcowy siłownik pneumatyczny. Taca okapowa, którą można założyć w centrowaniu przewodu, umożliwia łatwe czyszczenie powstających podczas pracy odprysków farby. Głowice drukujące są wyposażone w zamknięcie z przyciskiem, który umożliwia ich zdjęcie z prowadnicy do czyszczenia bez konieczności późniejszej kalibracji. Zastosowanie dwóch głowic drukujących pozwala na wykonywanie osobnych nadruków w dwóch kolorach bez przezbajania. Informacje do wydrukowania są wczytywane modułu drukującego przez program Wire Terminal. Poza tym dla zapewnienia właściwego obrazu odczytywana jest również prędkość wciągania przewodu z podzespołu wciągarki z czujnikiem obrotów.



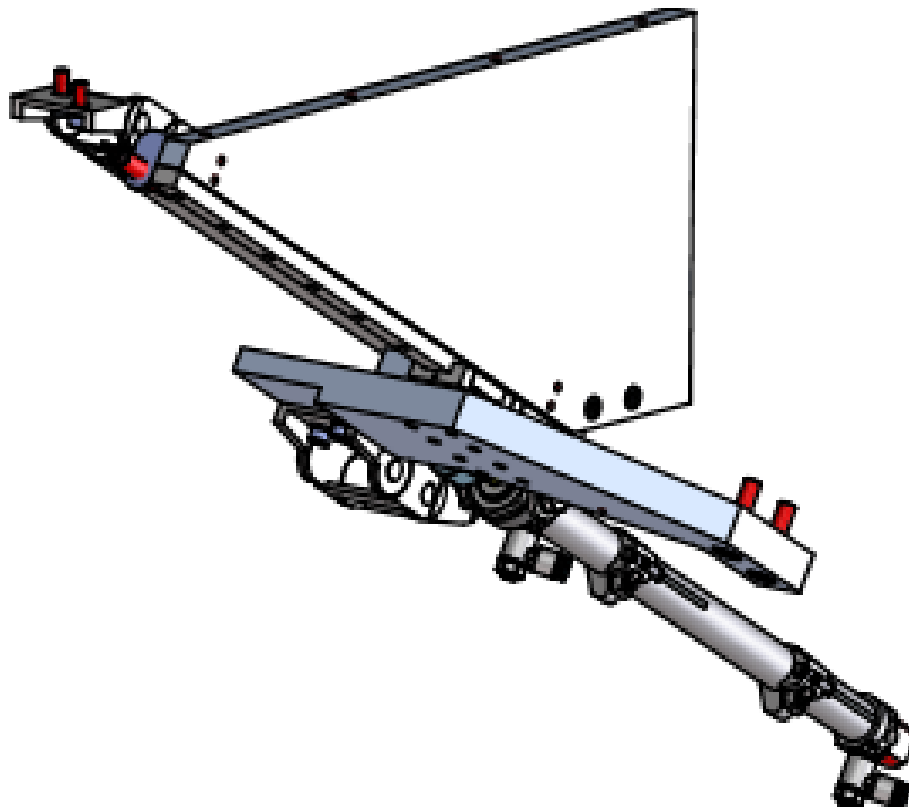
3.6 Moduł obrotowy A0600_00

Doprowadzanie przewodów do obustronnej obróbki końcówek w zaciskarce odbywa się za pomocą obracającej się o 180° w poziomie, dwuczęściowej prowadnicy, w centrum której znajduje się następny posuw przewodu. Prowadzenie kabli jest realizowane przez zsuwający i rozsuwający mechanizm kinetyczny zasilany siłownikiem pneumatycznym. Za posuw przewodu odpowiada zasilana siłownikiem rolka podająca, która dociska przewód do rolki z czujnikiem prędkości obrotowej w dwuczęściowej prowadnicy przewodu.



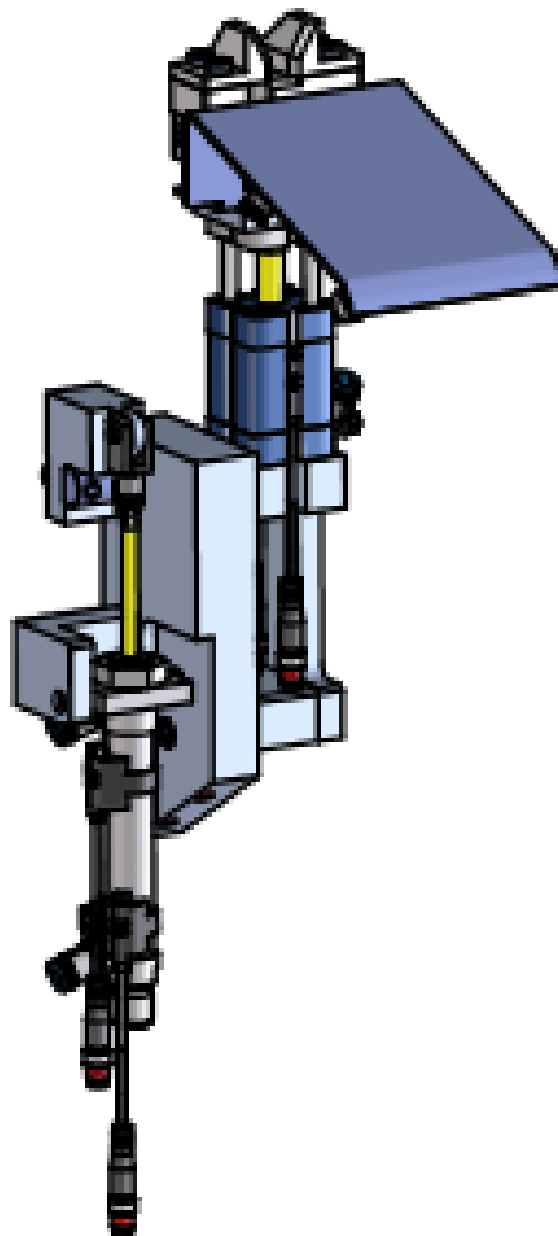
3.7 Jednostka odbierająca A0700_00

Przekazywanie gotowego, konfekcjonowanego przewodu do magazynku odbiorczego następuje przez uruchomienie wyposażonego w czujnik krańcowy siłownika pneumatycznego, który przemieszcza podzespół chwytaka przez prowadnicę liniową, do pozycji przekazania jednostki odbierającej.



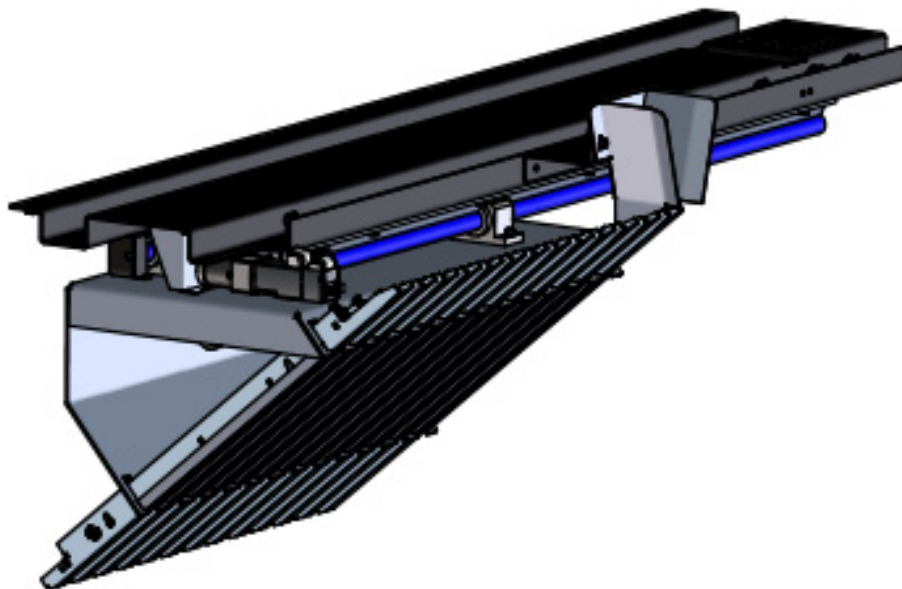
3.8 Chwytnik A0800_00

Przejęcie przewodu z obrotnicy odbywa się za pomocą pneumatycznych szczęk zaciskowych. Wysokość jednostki zaciskowej jest regulowana za pomocą siłownika pneumatycznego wyposażonego w czujnik krańcowy. Do procedury przewijania przewodu w obrotnicy jednostka chwytaka zostaje obrócona o 90° do dołu przez uruchomienie innego siłownika pneumatycznego.



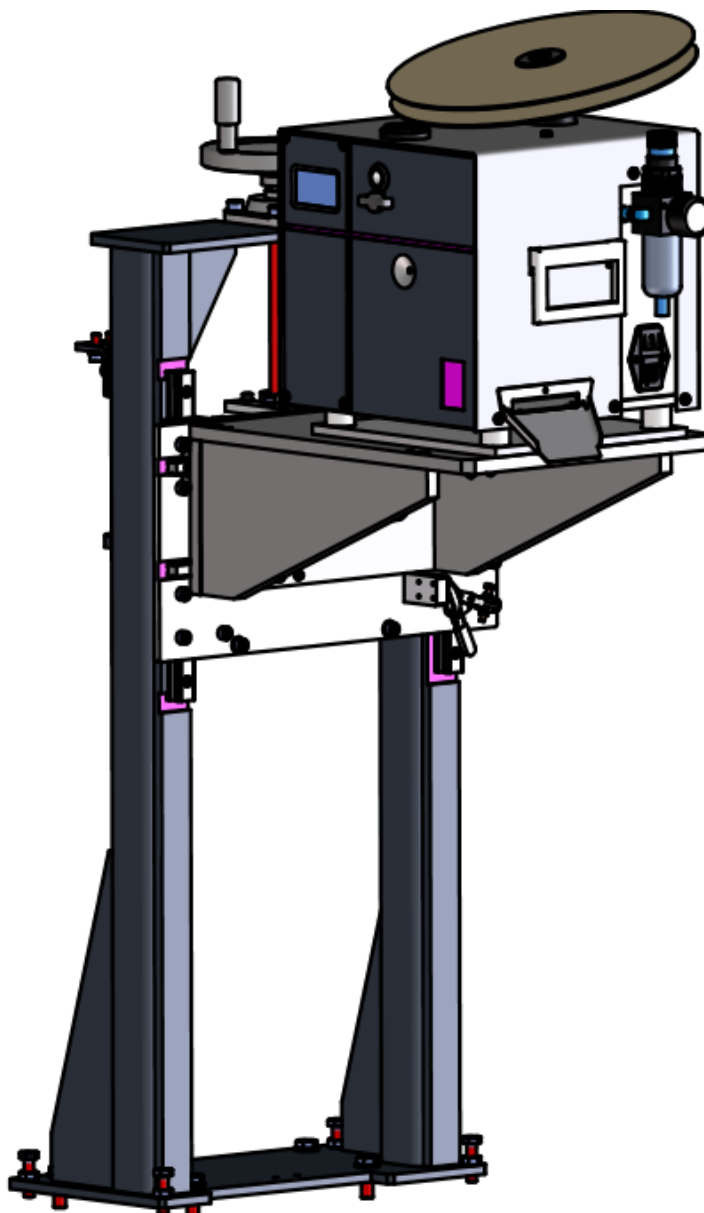
3.9 Magazynek odbiorczy A0900_00

Gotowe, konfekcjonowane przewody trafiają do jednostki odbiorczej i są układane na maks. 13 szynach. Pozycjonowanie magazynku odbiorczego w poziomie odbywa się za pomocą zasilanej siłownikiem, wyposażonej w czujnik krańcowy osi liniowej.



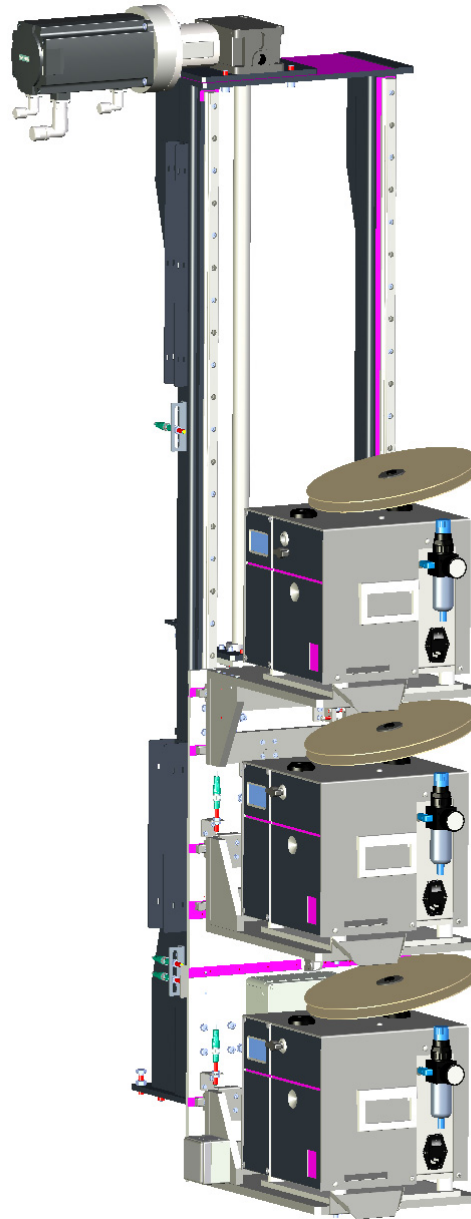
3.10 Podnośnik (ręczny) A1800_00

Za pomocą napędzanej korbą prowadnicy wrzeczona i dodatkowo zainstalowanej płytki do regulacji można optymalnie ustawić we wszystkich kierunkach otwór zaciskarki względem prowadnicy kabli, a następnie zablokować. Przebrojenie zaciskarki ułatwia wyciągany stół roboczy. Oddzielone w procesie zaciskania kawałki izolacji przewodu są wyrzucane do wyjmowanego pojemnika.



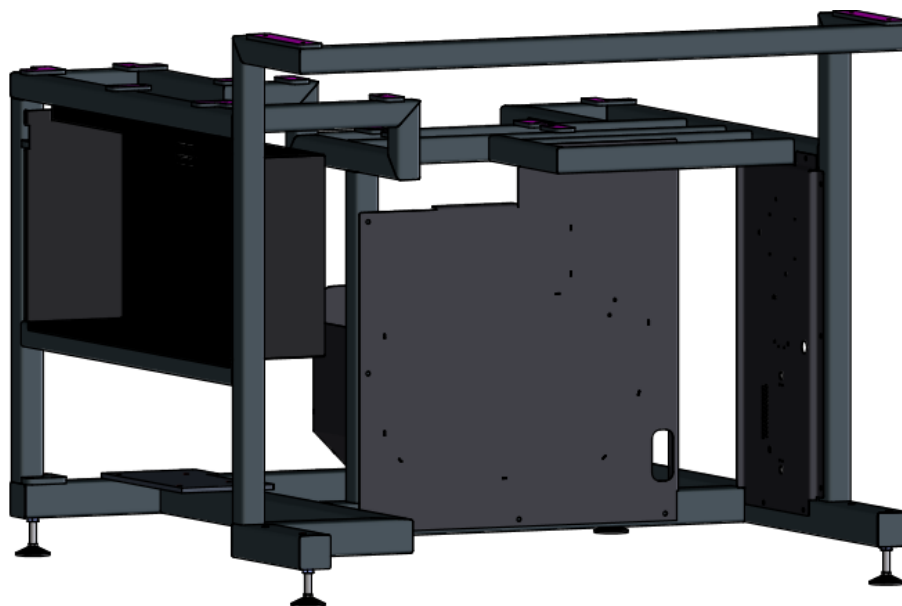
3.11 Podnośnik (automatyczny) A1000_00

Zasilana siłownikiem oś liniowa umożliwia pionowe ustawienie do trzech agregatów do obróbki końcówek (np. automatów do zaciskania). Za pomocą dodatkowej płytki do regulacji można ustawić w poziomie położenie otworu zaciskarki względem przewodnicy kabli. Kawalki izolacji usunięte w procesie zaciskania końcówek są zbierane w wymiowanym pojemniku.



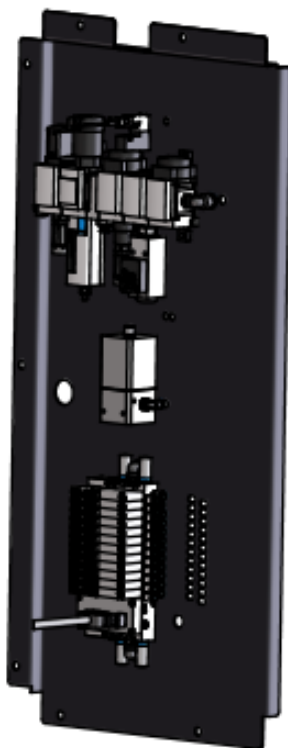
3.12 Rama podstawowa A1200_00

W skład ramy podstawowej wchodzi spawana konstrukcja stalowa z rur wraz z płytami montażowymi do różnych części, zamontowana na nóżkach maszynowych umożliwiającą regulację wysokości i poziomowanie.



3.13 Instalacja pneumatyczna A1600_00

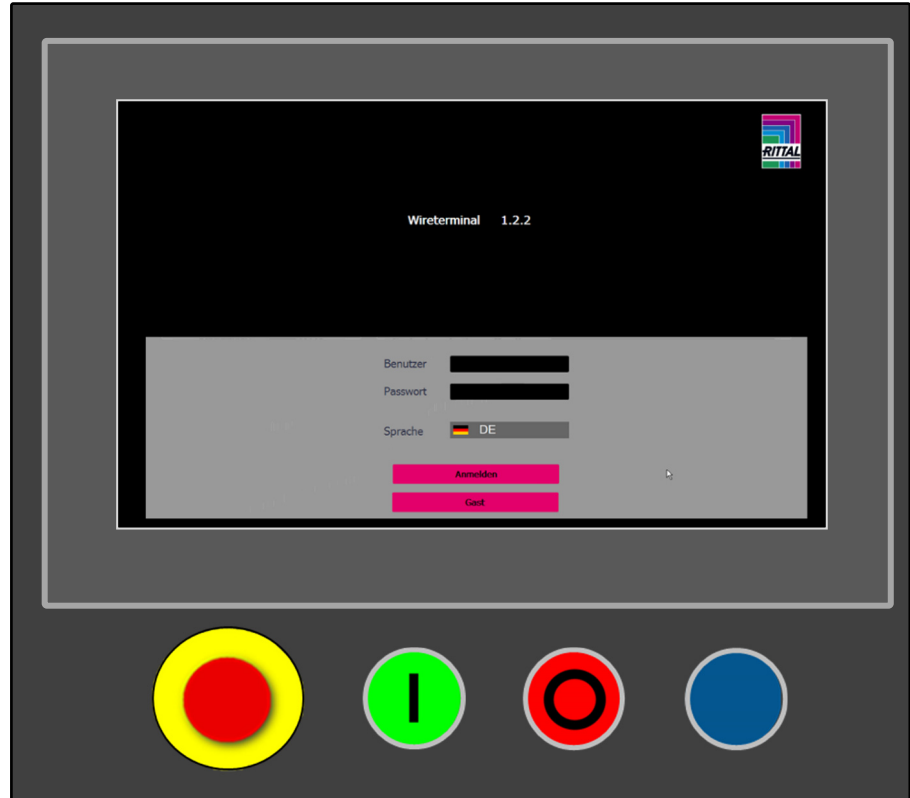
Zasilanie instalacji pneumatycznej w sprężone powietrze odbywa się za pomocą jednostki serwisowej ze zintegrowanym oddzielnikiem wody i oleju. Reduktor ciśnienia gwarantuje stałe ciśnienie robocze. Za sterowanie wszystkimi pneumatycznymi elementami wykonawczymi odpowiada wielobiegunowa wyspa zaworowa sterowana przez PLC.



3.14 Obsługa A1900_00

Na jednostce obsługowej, która znajduje się na lewych drzwiach z przodu maszyny, umieszczono wyświetlacz i przyciski do sterowania maszyną.

Z tyłu jednostki obsługowej (po wewnętrznej stronie drzwi) znajduje się gniazdko RJ45 służące jako interfejs serwisowy dla techników serwisu.



3.15 Obudowa A1500_00

Obudowa maszyny wraz z jednostką obsługową pozwala na dostęp do maszyny z czterech stron poprzez bezdotykowe, wyposażone w czujniki bezpieczeństwa drzwi dwuskrzydłowe.

Przedstawione ilustracje służą jedynie do prezentacji podzespołów, a nie aktualnie opisywanej maszyny.



3.16 Dane techniczne

3.16.1 Warunki otoczenia

| | |
|--|---------------|
| Zakres temperatur | 5...35 °C |
| Względna wilgotność powietrza (przy maks. 40 °C) | 20...50 % |
| Wysokość nad poziomem morza | do 1000 m npm |

3.16.2 Tabliczka znamionowa



Tabliczka znamionowa jest umieszczona na szafie sterowniczej i zawiera następujące informacje:

- Producent
- Numer projektu
- Zabezpieczenie wstępne
- Napięcie znamionowe / Częstotliwość znamionowa
- Napięcie sterowania 1 / 2 (AC/DC)
- Numer projektu/programu
- Rok produkcji

3.16.3 Zasilanie elektryczne

Zasilanie elektryczne odbywa się za pomocą osobnej skrzynki zaciskowej zasilania, która znajduje się za szafą sterowniczą (dostęp przez drzwi ochronne w pobliżu agregatów do obróbki końcówek).



Wskazówka:

Elektryczne wartości przyłączeniowe muszą być zgodne z parametrami podanymi w danych technicznych na schematach obwodowych lub na tabliczce znamionowej.

Jeżeli nie podano inaczej:

- Maszyna może być podłączana tylko do sieci TN-S.
- Przyłącze musi być 3-fazowe z przewodem zerowym i stykiem przewodu ochronnego (3 x 400 V/N/PE, AC 50 Hz, zabezpieczenie wstępne gG maks. 16 A).
- Minimalny przekrój przewodu przyłączeniowego wynosi 2,5 mm² (dla miedzi).
- Dodatkowo należy wykonać połączenie wyrównania potencjałów o minimalnym przekroju 10 mm² (dla miedzi).

3.16.4 Zasilanie w powietrze

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| Jakość powietrza | ISO 8573-2010 [7:4:4] |
| Ciśnienie powietrza | min. 5,5 bar, maks. 6 bar |
| Temperatura powietrza | 10...50 °C |



Wskazówka:

Szczegóły podłączenia instalacji pneumatycznej muszą być pobrane ze schematów obwodowych w sekcji „Instalacja pneumatyczna”.

3.16.5 Sieć

Interfejsy sieciowe znajdują się z lewej strony szafy sterowniczej, pod wyłącznikiem głównym.

Sieć firmowa

Służy do komunikacji pomiędzy Wire Terminal a stanowiskami roboczymi PC (Wire Cockpit) klienta.

Jeżeli w sieci klienta wykorzystuje się serwer DHCP, to adres IP maszyny musi być wolny.

Standardowo nie przewidziano integracji komputera maszyny z domeną.

Zdalne serwisowanie

Maszyna posiada router do zdalnego serwisowania.

Dla tego interfejsu w sieci klienta muszą być spełnione takie same kryteria, jak dla sieci firmowej. Dodatkowo musi być umożliwione lub zapewnione:

- Pingowanie publicznego adresu IP (ICMP-request / echo reply)
(ping 144.76.4.6, digiclust365.at, 8.8.8.8)
- Musi być otwarty port UDP i TCP 1194 dla połączeń wychodzących.

**Wskazówka:**

Jeżeli w sieci klienta nie jest używany serwer DHCP, to w ramach instalacji maszyny należy przeprowadzić pierwszą konfigurację obu interfejsów.

Adres IP, brama, serwer DNS: te informacje należy odnotować również na schematach obwodowych w części „Konfiguracja sieci”.

3.17 Specyfikacja techniczna**3.17.1 Materiały nadające się do obróbki****Wskazówka:**

Prawidłowe działanie maszyny można zagwarantować tylko wtedy, gdy przewody będą podawane do maszyny z dedykowanego magazynu przewodów Wire Storage.

| Parametr | Wartość | Jednostka |
|---------------------|---|-----------------|
| Zakres długości | 230...10 000 (max. tolerancja na uszkodzenia ≤ 8 % do 4 000 mm) | mm |
| Tolerancja długości | Przewód o długości 500 mm: ±10 Przewód o długości 5000 mm: ±20 Przewód o długości 10000 mm: ±40 | mm |
| Przekroje | 0,5...2,5 | mm ² |
| Obróbka końcówek | Cięcie, zdejmowanie izolacji, zaciskanie końcówek (dostępna obróbka końcówek zależy od zastosowanych agregatów do obróbki końcówek) | |
| Prędkość posuwu | Przekrój do 1,5 mm ² : maks. 2,5 (bez nadruku) Przekrój 2,5 mm ² : maks. 2,0 (bez nadruku) | m/s |
| Typy przewodów | Patrz rozdział 3.18 „Dopuszczalne przewody” | |

3.18 Dopuszczalne przewody**Wskazówka:**

Obróbce mogą być poddawane tylko te przewody, które zostały zatwierdzone przez producenta. W celu uzyskania pełnej listy prosimy o skontaktowanie się z właściwym partnerem handlowym.

**Wskazówka:**

Odradza się stosowania towarów w pierścieniach lub w małych kartonach (100 m, 250 m lub 500 m), gdyż ze względu na małą średnicę nawijania mogą występować zakłócenia związane ze skręcaniem się.

Wersja z dnia 04/2019

| Wartość | Pojemnik |
|---|-----------------|
| H05V-K zharmonizowany, uniwersalny, jednożyłowy przewód instalacyjny firmy Lapp jako towar w bębnach 0,5 mm ² ; 1 mm ² | od 2000 m/bęben |
| H07V-K zharmonizowany, uniwersalny, jednożyłowy przewód instalacyjny firmy Lapp jako towar w bębnach 1,5 mm ² ; 2,5 mm ² | od 900 m/bęben |
| Multi-Standard SC 2.1, drobnożyłowa skrętka miedziana, cynowana, firmy Lapp jako towar w bębnach 1 mm ² ; 1,5 mm ² ; 2,5 mm ² – Wskazówka: 2,5 mm ² zależnie od zastosowanego strippera/crimpera | od 900 m/bęben |

4 Transport, opakowanie i składowanie

4.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące transportu

Personel

Transport może być przeprowadzany tylko przez przeszkolonych specjalistów.

Instalacja elektryczna



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego!
Kontakt z częściami pod napięciem grozi śmiercią. Włączone części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy i prowadzić do najcięższych obrażeń. Dlatego:

- Przed transportem odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego.

Wiszący ciężar



Niebezpieczeństwo!

Spadające lub poruszające się niekontrolowany sposób części podczas podnoszenia stwarzają zagrożenie śmierci. Dlatego:

- Nigdy nie wchodzić pod wiszące ciężary.
- Przestrzegać podanych punktów podnoszenia.
- Używać wyłącznie dopuszczonych narzędzi podnośnikowych i elementów chwytających o wystarczającym udźwigu.

Niecentralny punkt ciężkości



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo upadku ze względu na niecentralny punkt ciężkości!

Środki ciężkości paczek mogą nie znajdować się pośrodku. Nieprawidłowy uchwyt może spowodować przewrócenie się opakowania i zagrażające życiu obrażenia. Dlatego:

- Przestrzegać oznaczeń na opakowaniach.
 - Ostrożnie podnosić opakowanie i obserwować, czy się nie przechyliła. W razie potrzeby zmienić uchwyt.
 - Wjechać widłami podnośnika pod podane punkty podparcia. Upewnić się, że ciężar nie przewróci się. W razie potrzeby zabezpieczyć.
-

Przewracający się ciężar.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń poprzez przewracające się ciężary!

Przewracające się ciężary mogą prowadzić do poważnych obrażeń. Dlatego:

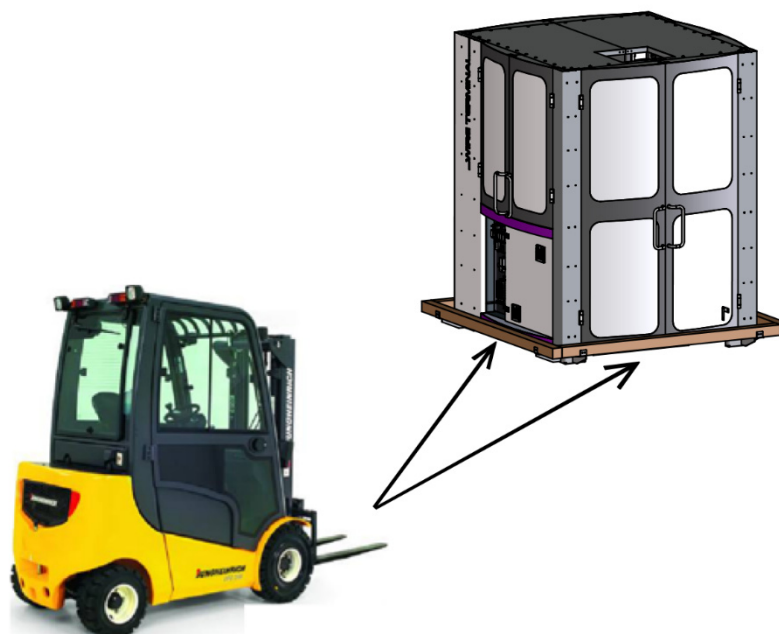
- Zawsze odpowiednio zabezpieczać części przed przewróceniem.
 - Używać wyłącznie odpowiednich, dopuszczonych i sprawdzonych narzędzi podnośnikowych i elementów chwytających o wystarczającym udźwigu. Uwzględnić ciężar podnoszonych komponentów maszyny.
 - Przemieszczać ciężary tylko pod nadzorem.
-

4.2 Transport

Transport maszyny może się odbywać tylko z użyciem wózków podnośnikowych lub widłowych o minimalnej długości widel **1400 mm**.

Opakowanie nie nadaje się do manipulowania za pomocą dźwigu.

Zapakowana maszyna ma masę 1200 kg.








Wskazówka:

Ze względu na środek ciężkości, maszyna może być podnoszona tylko z jednej strony (od strony szafy sterowniczej).

Belki umieszczone na opakowaniu uniemożliwiają niewłaściwe podnoszenie.

■ Przestrzegać oznakowania na opakowaniu transportowym!

4.3 Symbole na opakowaniu transportowym

| | |
|---|--|
|  | Podnoszenie wózkiem widłowym jest możliwe z tej strony |
|  | Nie używać podnośnika widłowego z tej strony |
|  | Ostrożnie transportować |
|  | Góra |
|  | Chronić przed wilgocią |

4.4 Inspekcja transportu

■ Po otrzymaniu dostawy niezwłocznie sprawdzić czy jest kompletna i czy nie ma uszkodzeń transportowych.

W przypadku widocznych z zewnątrz uszkodzeń transportowych należy:

■ Nie przyjmować dostawy lub przyjąć tylko z zastrzeżeniem.

■ Odnotować zakres szkód w dokumentach transportu lub na potwierdzeniu dostawy spedytora.

■ Zgłosić reklamację.



Wskazówka:

Reklamować każdą wadę, gdy tylko zostanie wykryta. Roszczeń odszkodowawczych można dochodzić tylko w ramach obowiązujących terminów reklamacji.

4.5 Opakowanie

Oдноśnie opakowania

Poszczególne paczki są opakowane odpowiednio do spodziewanych warunków transportu. Do opakowania użyto wyłącznie przyjaznych dla środowiska materiałów.

Opakowanie powinno chronić poszczególne podzespoły przed uszkodzeniami w czasie transportu, korozją i innymi uszkodzeniami do czasu montażu. Dlatego nie niszczyć opakowania i rozpakować dopiero na krótko przed montażem.

Postępowanie z materiałem opakowania

Materiał opakowania zutylizować zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami lokalnymi.



Przeostroga!

Szkodliwość dla środowiska przez nieprawidłową utylizację!

Materiały opakowania są wartościowym surowcem i w wielu przypadkach mogą być używane nadal lub przetworzone i wykorzystane ponownie. Dlatego:

- Materiały opakowania zutylizować ekologicznie.
- Przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów dotyczących lokalizacji. W razie potrzeby zlecić utylizację wyspecjalizowanej firmie.

4.6 Przechowywanie

Maszynę przechowywać w następujących warunkach:

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Przechowywać w suchym i niezapylnym miejscu.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych czynników.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura składowania: 5 °C do 40 °C.
- Względna wilgotność powietrza: min. 20 % do maks. 50 %.
- Unikać ekstremalnych wahań temperatury zewnętrznej, aby uniknąć kondensacji wody.

W czasie przechowywania lub przestojów należy bezwzględnie unikać działania mrozu. W razie potrzeby zadbać o izolację cieplną.



Wskazówka:

Drukarka i automaty do zaciskania muszą być przechowywane w innych warunkach.

- Przestrzegać instrukcji obsługi producenta.



Wskazówka:

Farby drukarskie i rozpuszczalniki muszą być przechowywane w innych warunkach.

- Przestrzegać instrukcji obsługi producenta.

5 Instalacja i pierwsze uruchomienie



Wskazówka:

Opisywaną w tym rozdziale instalację i pierwsze uruchomienie należy z zasady powierzyć serwisowi Rittal lub jego przedstawicielowi.

Samodzielne przeprowadzenie tych czynności, również częściowe, jest możliwe wyłącznie przez autoryzowany personel specjalistyczny i za wyraźną zgodą producenta lub właściwego partnera handlowego.

5.1 Bezpieczeństwo

Instalacja elektryczna



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego! Kontakt z częściami pod napięciem grozi śmiercią. Włączalne części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy i prowadzić do najcięższych obrażeń. Dlatego:

- Prace mogą być prowadzone tylko przez elektryka.
 - Przed rozpoczęciem prac odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
-

5.2 Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania maszyny

Warunki ogólne

Miejsce ustawienia maszyny musi spełniać następujące warunki:

- Maszyna musi być ustawiona w dobrze wentylowanym, zamkniętym pomieszczeniu o stopniu zanieczyszczenia 1.
 - Musi być wystarczająco dużo miejsca na całkowite otwarcie drzwi do celów serwisowych (por. rozdział 5.3 „Schemat montażowy maszyny”).
 - Muszą być zachowane wszystkie odległości (wg rysunku montażowego w rozdziale 5.3 „Schemat montażowy maszyny”).
 - Szafa sterownicza nie może być zasłonięta, na drodze wentylacji nie mogą stać żadne przeszkody.
 - Musi być zapewnione wystarczające oświetlenie.
 - Muszą być spełnione wymagania norm dotyczące wolnych przestrzeni ruchu i dróg ewakuacyjnych.
-

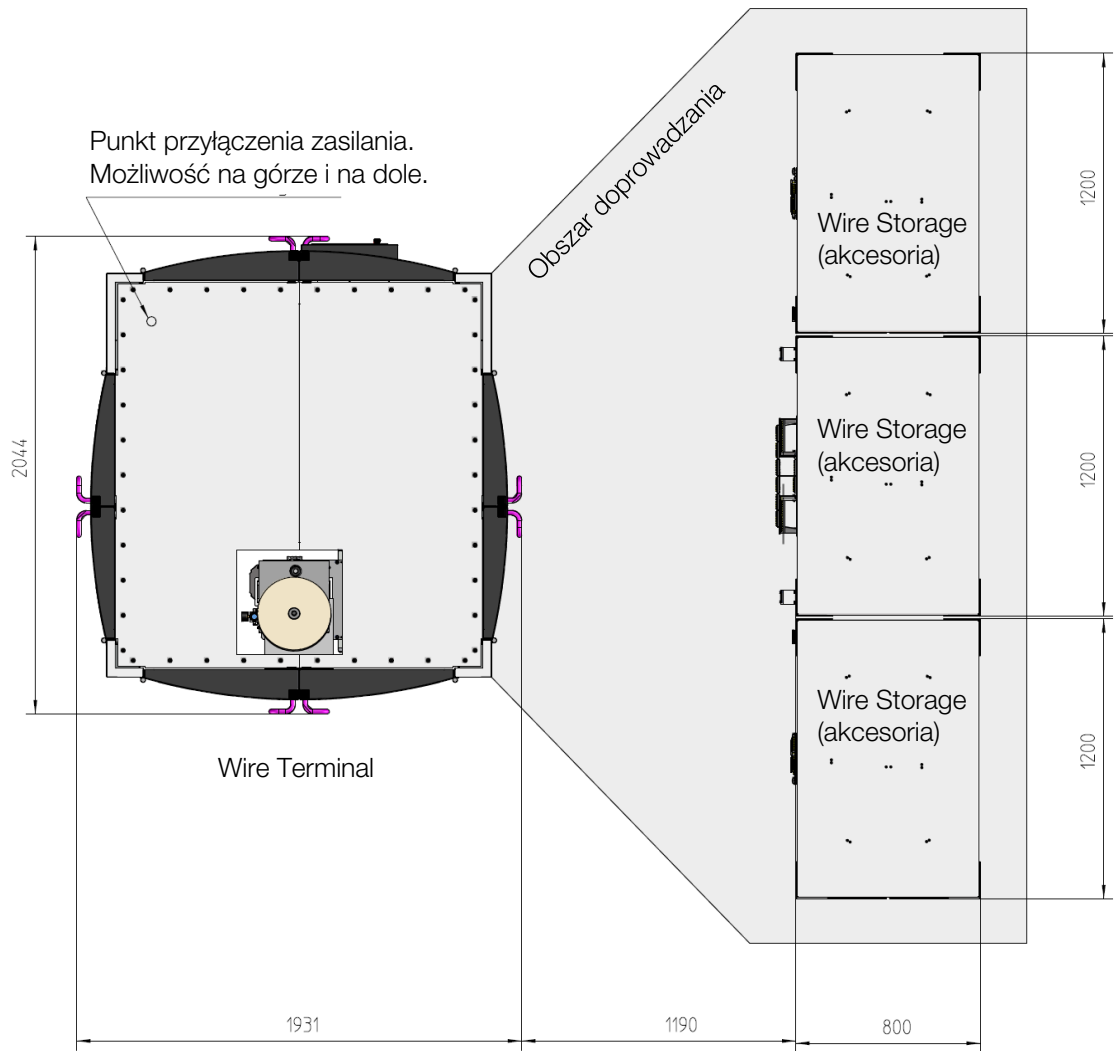


Wskazówka:

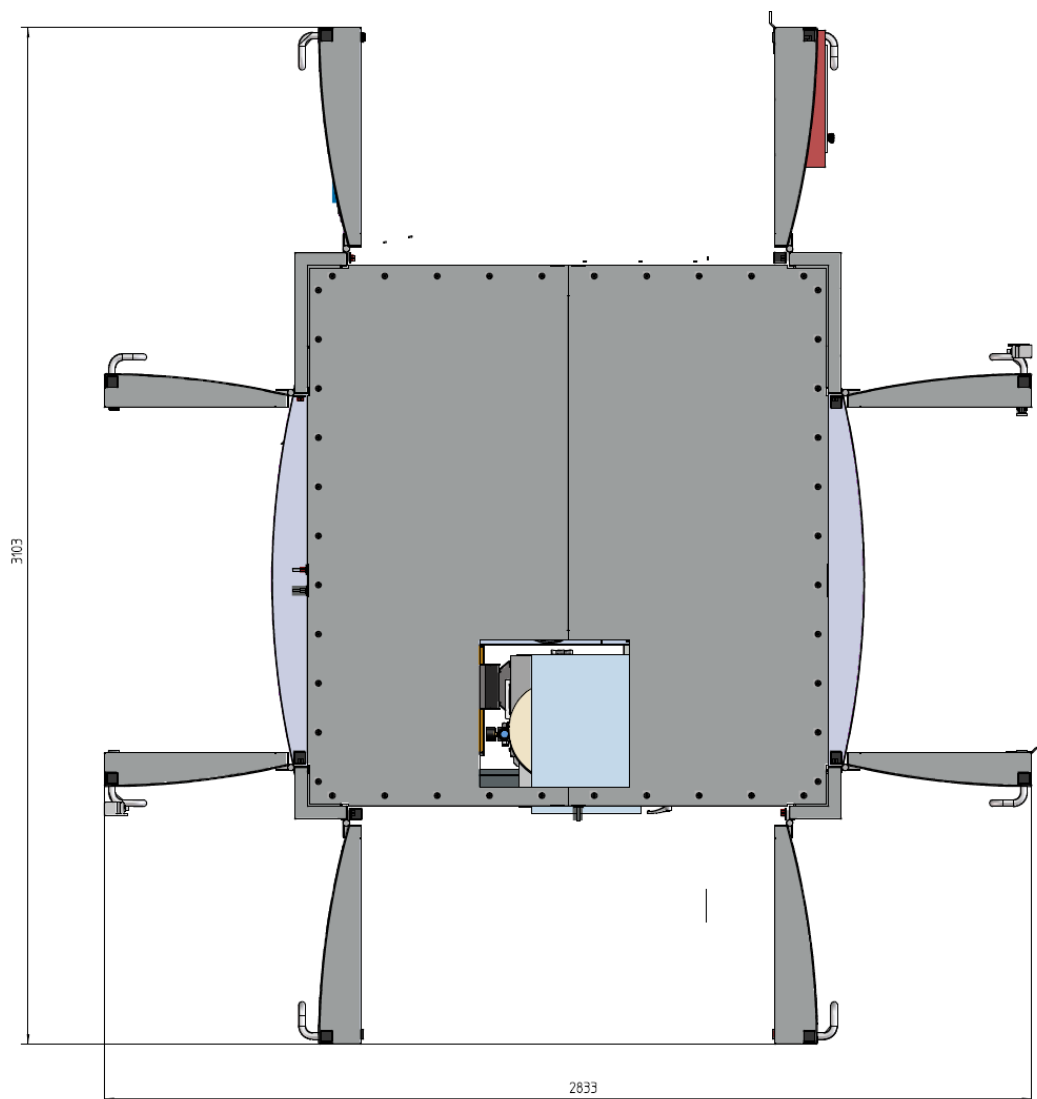
EN 61439 [7.1.3] 1 stopień zanieczyszczenia

Brak zanieczyszczeń lub występują tylko suche i nieprzewodzące zanieczyszczenia. Zanieczyszczenia te nie mają żadnego wpływu.

5.3 Schemat montażowy maszyny Maszyna z zamkniętymi drzwiami



Maszyna z otwartymi drzwiami



5.4 Ustawienie

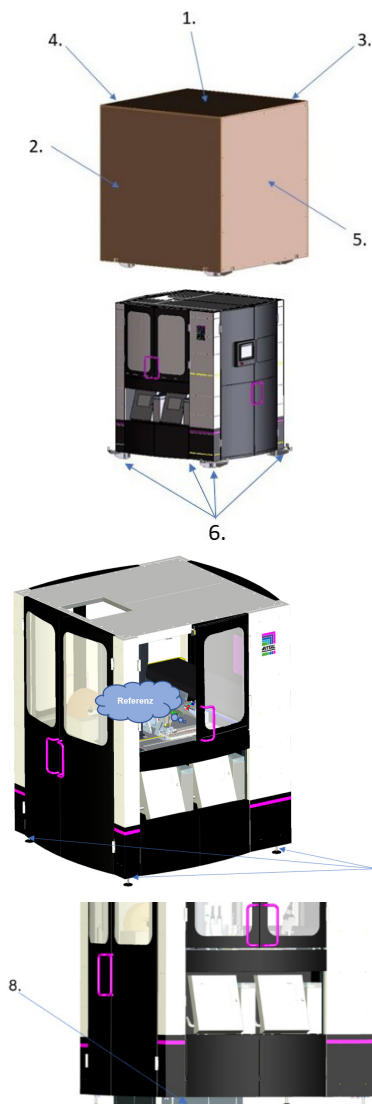


Niebezpieczeństwo!

Ciężkie części i niebezpieczeństwo przewrócenia się!

Po zluźnieniu znajdujących się na odwrocie elementów opakowania mogą one się przewrócić. Przewracające się ciężary mogą prowadzić do poważnych obrażeń lub nawet śmierci, a także spowodować uszkodzenia maszyny. Dlatego:

- Do rozpakowania urządzenia potrzeba co najmniej dwóch osób (lepiej trzech lub czterech).
- Należy zwracać szczególną uwagę na noszenie odpowiedniej odzieży ochronnej.
- Przewidzieć wystarczającą wolną powierzchnię wokół stołu roboczego.



- Kroki od 1 do 5: usunąć materiały opakowania w przedstawionej kolejności.
- Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni.

- Krok 6: podnieść Wire Terminal i usunąć opakowanie transportowe z czterech dolnych rogów. W dalszym ciągu uważać na właściwy kierunek podjazdu!

- Krok 7: ustawić Wire Terminal w przewidzianym miejscu i możliwie jak najlepiej wypoziomować maszynę za pomocą czterech nóżek regulowanych. Płaszczyznę referencyjną stanowi przy tym płyta aluminiowa w pobliżu strefy wciągania przewodu.

- Krok 8 (tylko w przypadku maszyny z opcją automatycznego podnośnika): Ustawić blachę zabezpieczającą pod podnośnikiem za pomocą otworów podłużnych na tyle do dołu, aby całkowicie sięgała do podłogi.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo zranienia w przypadku braku lub nieprawidłowego wyregulowania blachy zabezpieczającej!
Podnośnik można opuścić podczas pracy prawie do poziomu podłogi i istnieje niebezpieczeństwo przedostania się części ciała lub innych przedmiotów do strefy niebezpiecznej pod podnośnikiem.

Blacha zabezpieczająca otacza strefę niebezpieczną uniemożliwiając sięgnięcie do środka.

5.5 Przebieg montażu

Montaż drukarki

- Ustawić drukarkę w przewidzianym dla niej miejscu pod wprowadzaniem przewodów (wciągarka A0200_00) w Wire Terminal.
- Wprowadzić głowicę drukującą przez otwór w blasze za pozycją drukarki do komory maszyny, następnie dalej do góry w uchwyt głowicy drukującej (jednostka do nadruków A0500_00).

Drukarka etykiet

- Ustawić drukarkę etykiet nad magazynkiem szynowym.
Przewody przyłączeniowe drukarki etykiet znajdują się w pokrywie.
- Podłączyć kabel.

Montaż uchwytów

- Zamontować uchwyty we wszystkich 8 drzwiach.

Zaciskarka

- Umieścić zaciskarkę w podnośniku i podłączyć do instalacji pneumatycznej.
- Podłączyć do gniazdka obok po prawej stronie.
- Nadmiar kabli musi się znaleźć pod zaciskarką!

Przyłącze elektryczne

- Podłączyć kabel przyłączeniowy zgodnie z dołączonym schematem połączeń do odpowiedniej listwy zaciskowej.
- Sprawdzić napięcie i fazy zasilania. Maszyna musi być podłączona do pola wirującego w prawo.



Wskazówka:

Należy uwzględnić znajdujące się w załączniku schematy elektryczne i umieszczone w nich informacje oraz parametry przyłączeniowe.

Układ pneumatyczny

- Podłączyć wąż zewnętrznego zasilania pneumatycznego do wejścia pneumatycznego zespołu serwisowego.
- Na zaworze regulującym ustawić ciśnienie 6 barów.



Wskazówka:

Uwzględnić znajdujące się w załączniku schematy instalacji pneumatycznej.

5.5.1 Szczególne zagrożenia

Części pod napięciem



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego!
Kontakt z częściami pod napięciem grozi śmiercią. Uszkodzone przewody zasilana elektrycznego mogą być pod napięciem. Dlatego:

- Przewody zasilana elektrycznego układać w korytach kablowych celem wykluczenia uszkodzeń mechanicznych.
- Upewnić się, że dodatkowo w przypadku zwarcia lub przeciążenia zasilanie elektryczne zostanie natychmiast wyłączone.
- Podłączyć maszynę do zewnętrznego wyrównania potencjałów.

Nieprawidłowe ułożenie połączeń maszyny



Przeostoga!

Niebezpieczeństwo potknięcia się ze względu na nieprawidłowe ułożenie połączeń maszyny!

Nieprawidłowo położone połączenia maszyny, jak kable, węże lub przewody rurowe stwarzają zagrożenie potknięcia się i mogą spowodować poważne obrażenia. Dlatego:

- Połączenia maszyny układać tak, aby nie stwarzały zagrożenia potknięcia się.
- Wszystkie przewody układać w korytach kablowych.
- Nie dające się wykluczyć miejsca grożące potknięciem się oznakować żółto-czarną taśmą.

6 Praca

6.1 Bezpieczeństwo

Niewłaściwa obsługa.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku nieprawidłowej obsługi!

Nieprawidłowa obsługa może spowodować szkody materialne i poważne obrażenia. Dlatego:

- Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z informacjami niniejszej instrukcji.
- Przed rozpoczęciem prac upewnić się, czy wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i czy działają prawidłowo.
- Nigdy nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.
- W przypadku wad, uszkodzeń, nietypowo silnych wibracji lub hałasów wyłączyć maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Zwracać uwagę na porządek i czystość w obszarze roboczym! Luźne, przemieszane i porzucane części i narzędzia są źródłem wypadków.
- Przed rozpoczęciem prac przeczytać instrukcję obsługi.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić maszynę pod kątem zauważalnych uszkodzeń zewnętrznych.

6.2 Czynności przed każdym użyciem

Przed każdym użyciem maszyny wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są sprawne.
2. Upewnić się, że wszystkie osłony zabezpieczające są zamontowane prawidłowo.
3. Sprawdzić maszynę pod kątem zauważalnych uszkodzeń.
4. Sprawdzić, czy jest zasilanie elektryczne.
5. Sprawdzić, czy jest zasilanie pneumatyczne.
6. Upewnić się, że połączenia elektryczne nie są uszkodzone.

Personel

Uwaga!

Maszynę mogą obsługiwać wyłącznie przeszkolone osoby!

Personel obsługi musi spełniać wymagania omówione w rozdziale 2.2 „Wymagania dotyczące personelu”.

6.3 Włączanie i wyłączanie maszyny

6.3.1 Włączenie

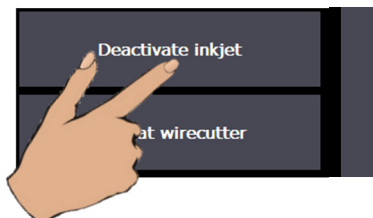
- Włączyć drukarkę naciskając w dowolnym miejscu wygaszony wyświetlacz dotykowy przez około 2 sekundy.



- Obrócić wyłącznik główny na szafie sterowniczej Wire Terminal z pozycji „OFF/0” (poziomo) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji „ON/1” (pionowo).

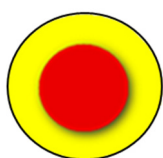
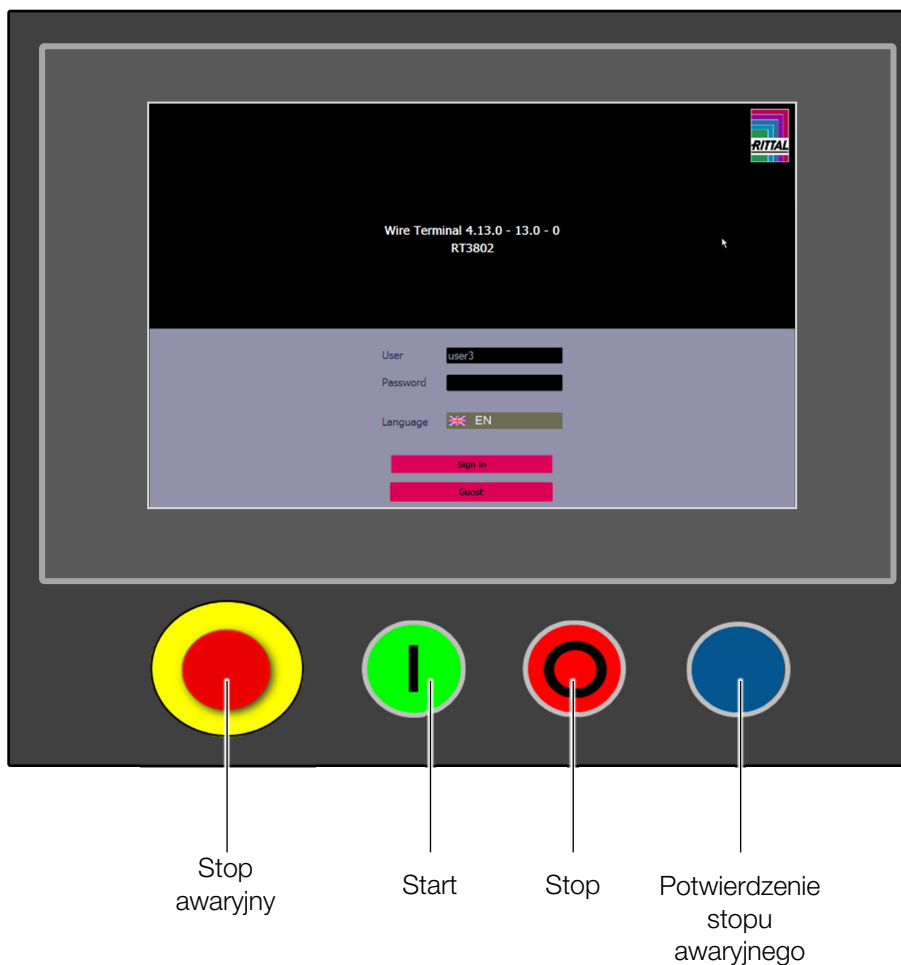
6.3.2 Wyłączenie

- Na stronie głównej menu nacisnąć przycisk „Deactivate inkjet” i zaczekać, aż przycisk zaświeci się na zielono.



- Obrócić wyłącznik główny na szafie sterowniczej Wire Terminal z pozycji „ON/1” (pionowo) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do pozycji „OFF/0” (poziomo).

6.4 Panel obsługi



6.4.1 Przycisk

Zatrzymanie awaryjne

Przycisk zatrzymania awaryjnego znajduje się przy dolnej krawędzi jednostki obsługowej i ma formę czerwonego przycisku grzybkowego.

Jego uruchomienie następuje po naciśnięciu, a pociągnięcie powoduje odblokowanie. Uruchomienie przycisku zatrzymania awaryjnego przerywa wszystkie ruchy maszyny. Po krótkim dobiegu maszyna zatrzymuje się.

Start

Włącza tryb automatyczny maszyny.

Lampka świeci się: tryb automatyczny jest aktywny

Lampka pulsuje: wciśnięto stop. Tryb automatyczny zatrzymuje się po zakończeniu aktualnego cyklu.

Stop

Zainicjowanie zatrzymania trybu automatycznego.

Maszyna kończy aktualny cykl.

Naciskanie przycisku przez 2 sekundy powoduje natychmiastowe zatrzymanie automatyki.

Lampka świeci się: Awaria

Lampka pulsuje: Zatrzymanie trybu automatycznego aktywne / oczekiwanie na start



Potwierdzenie stopu awaryjnego

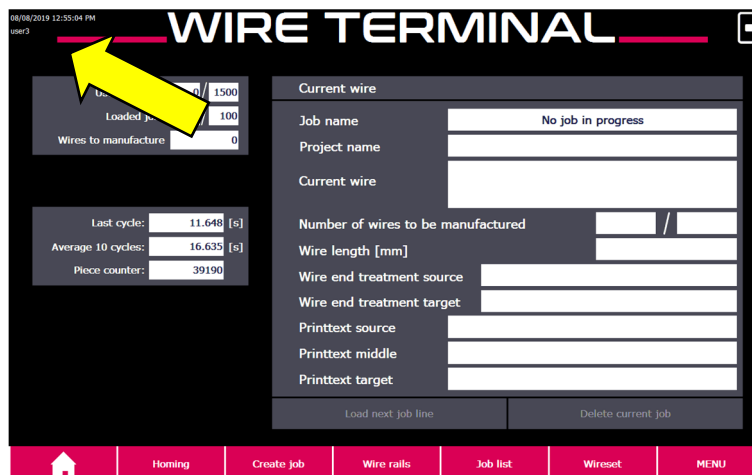
Potwierdzenie stopu awaryjnego i usterek maszyny.

Lampka świeci się: Kwitowanie jest możliwe / wymagane

6.5 HMI

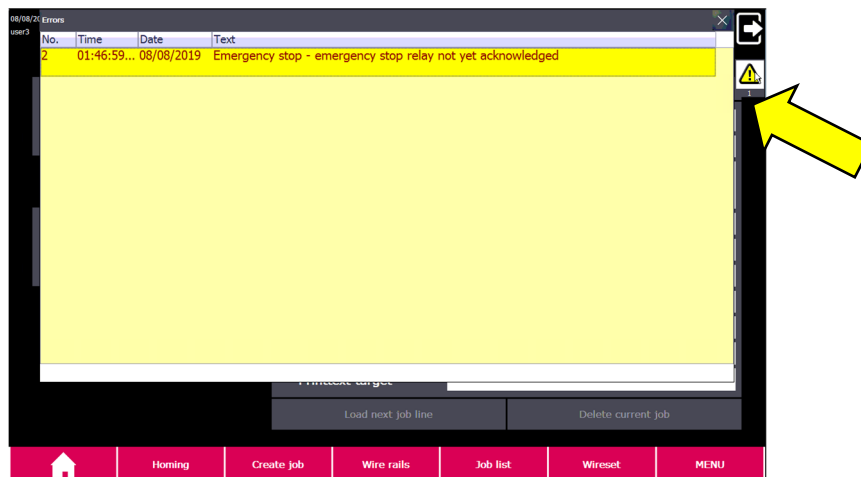
6.5.1 Komunikaty/godzina

Godzina



W lewej górnej części każdego ekranu wyświetla się godzina i data oraz aktualny użytkownik.

Komunikaty



Ten symbol informuje o istniejących, ale nie skwitowanych jeszcze ostrzeżeniach i komunikatach błędów i jest wyświetlany na pierwszym planie na każdym ekranie.

Jeżeli jest aktywne nowe ostrzeżenie lub komunikat błędu, to automatycznie na pierwszym planie otwiera się okno komunikatu. Okno to można w każdej chwili zamknąć za pomocą symbolu „Zamknij” (symbolu X) z prawej strony na górze okna komunikatu, nawet gdy komunikat nie jest jeszcze skwitowany. Naciśnięcie symbolu „Komunikaty” spowoduje ponowne wyświetlenie okna.

6.5.2 Ekran logowania



Ekran logowania wyświetla się bezpośrednio po uruchomieniu systemu. Górna połowa ekranu logowania zawiera informacje o wersji zainstalowanego oprogramowania systemu oraz numer seryjny maszyny. Dolna połowa ekranu logowania służy do zalogowania się z podaniem nazwy użytkownika i hasła (por. rozdział 6.5.9.13 „User administration [Zarządzanie użytkownikami]”) lub jako gość.

Język

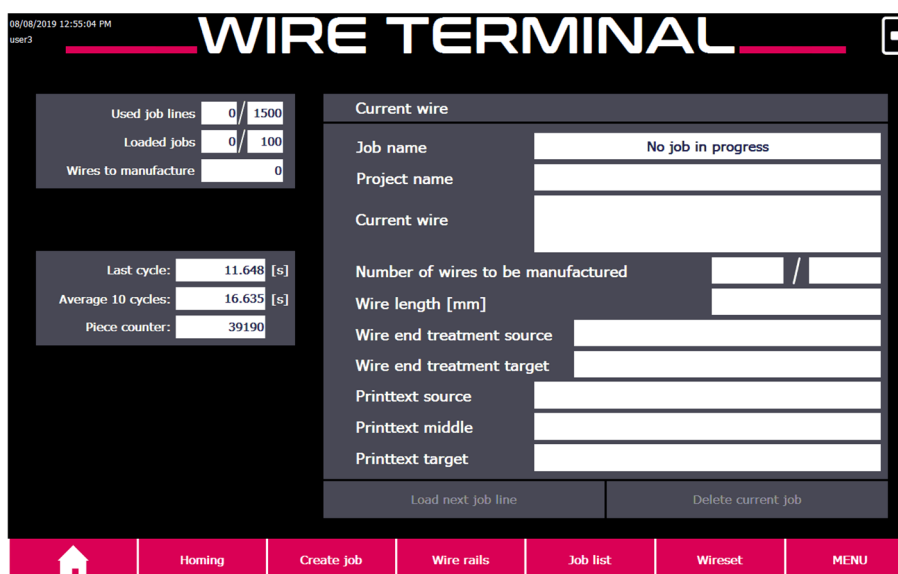
Dostępne języki można zmieniać naciskając odpowiednią flagę.



Wskazówka:

Po zalogowaniu się jako gość można przeglądać wszystkie ekrany, ale nie można wykonać żadnej akcji. Jako gość można tylko wyłączyć drukarkę (patrz 6.5.4 „Home position [Pozycja bazowa]”).

6.5.3 Ekran startowy



Poniższe przyciski służą do nawigacji między ekranami i wyświetlają się na wszystkich stronach (z wyjątkiem otwartych okienek pop-up) w dolnej części ekranu.

Poszczególne ekrany są dokładniej opisane w następnych rozdziałach.

| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | Strona główna (rozdział 6.5.3 „Ekran startowy”). |
|  | Menu „Homing” [Pozycja podstawowa] (rozdział 6.5.4 „Home position [Pozycja bazowa]”). |
|  | Menu „Create job” [Utwórz zadanie manualne] (rozdział 6.5.5 „Create job [Tworzenie zadania manualnego]”). |
|  | Menu „Wire rails” [Konfiguracja szyn] (rozdział 6.5.6 „Configuration wire rail [Konfiguracja szyn magazynowych]”). |
|  | Menu „Job list” [Lista zadań] (rozdział 6.5.7 „Job list [Lista zadań]”). |
|  | Menu „Wireset” [Zestawy przewodów] (rozdział 6.5.8 „Wireset [Zestaw przewodów]”). |
|  | Menu „MENU” [Menu maszyny] (rozdział 6.5.9 „Menu”). |
|  | Wylogowanie aktualnego użytkownika i przejście do ekranu logowania (por. rozdział 6.5.3 „Ekran startowy”). |
|  | <p>Used job lines [Zajęte wiersze zadań] informuje o liczbie zajętych wierszy zadań i liczbie wszystkich dostępnych wierszy zadań. Każdy przewód zestawu zajmuje jeden wiersz zadania. Zależnie od wielkości zadania zajmowana jest różna liczba wierszy. Jeżeli wszystkie wiersze zadań są zajęte, to nie można tworzyć ani wczytywać nowych zadań, aż do przetworzenia i zwolnienia istniejących, niezależnie od tego, czy została osiągnięta maksymalna liczba wczytanych zadań.</p> <p>Loaded jobs [Wczytane zadania] informuje o liczbie wczytanych zadań i maksymalnej możliwej liczbie zadań do wczytania. Jeżeli została osiągnięta maksymalna liczba wczytanych zadań, to nie można tworzyć lub wczytywać następnych zadań, aż zadanie zostanie całkowicie przetworzone i pozycja się zwolni.</p> <p>Wires to manufacture [Przewody do wyprodukowania] wyświetla sumę jeszcze nie wyprodukowanych przewodów wszystkich wczytanych zadań.</p> |
|  | <p>Last cycle [Ostatni cykl] pokazuje czas cyklu ostatnio wyprodukowanego przewodu w sekundach.</p> <p>Average 10 cycles [Średnia 10 cykli] wyświetla średni czas cyklu ostatnich 10 wyprodukowanych przewodów w sekundach.</p> <p>Piece counter [Licznik sztuk] wyświetla bezwzględną liczbę wszystkich wyprodukowanych</p> |

| Przycisk | Opis |
|----------|---|
| | przez urządzenie przewodów. Więcej informacji o bezwzględnej liczbie sztuk można znaleźć w menu „INFO” [Informacje]. |

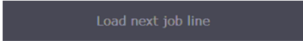
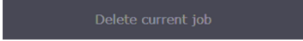
Current wire [Aktualny przewód]

Podczas trwającej produkcji wyświetlane są tutaj informacje o aktualnie produkowanym przewodzie. Wskaźnik odpowiada jednemu wierszowi zadania.

Gdy przewód zostanie wyprodukowany, program wczyta i wyprodukuje kolejny przewód z listy lub zostanie wczytane i wyprodukowane kolejne zadanie z listy. Jeżeli nie jest załadowany żaden przewód, to naciśnięcie przycisku „Start” uruchomi następane zadanie z listy i produkcja ruszy.

Naciśnięcie przycisku „Stop” w trakcie produkcji spowoduje zakończenie aktualnego przewodu, wczytanie następnego i zatrzymanie produkcji.

Po zakończeniu cyklu dostępne są następujące przyciski:

| Przycisk | Opis |
|---|---|
|  | Aktualny przewód nie jest produkowany. Zostanie automatycznie wczytany następny przewód aktualnego zadania, jeżeli w ramach tego zadania są jeszcze przewody do wyprodukowania. W przeciwnym razie opis przycisku zmieni się na „Load next job line” [Wczytaj następny wiersz zadania]. Jego naciśnięcie spowoduje wywołanie następnego zadania z listy. |
|  | Kasuje aktualnie wczytane zadanie. |

Jeżeli na liście znajdują się następne zadania, to po naciśnięciu przycisku „Start” lub „Load next job line” [Wczytaj następny wiersz zadania] (wyświetlanego zamiast „Skip current wire” [Pomiń aktualny przewód]) zostanie wczytane następne zadanie.



Wskazówka:

Skasowania lub pominięcia przewodów nie można cofnąć.

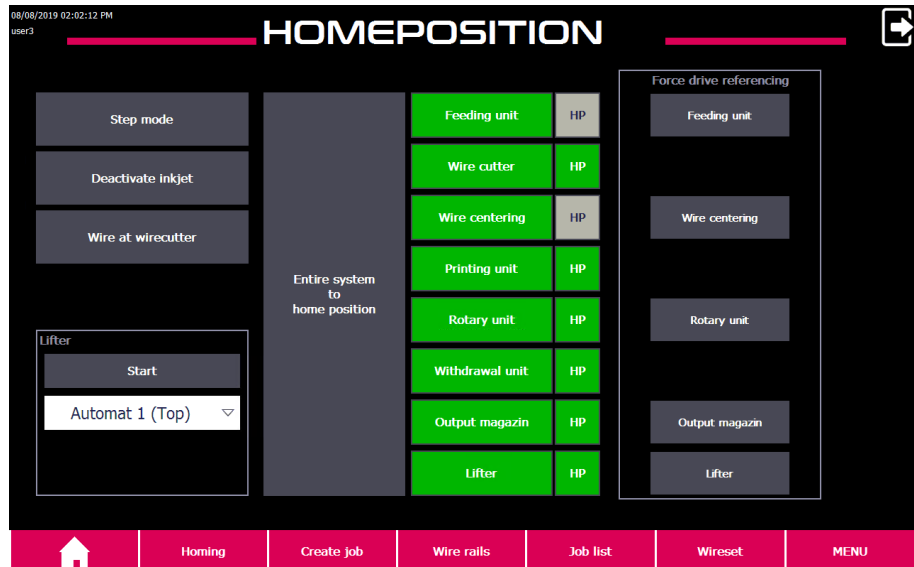
Zadania manualne, które zostały utworzone bezpośrednio w maszynie, można skasować tylko w całości. Funkcja pominięcia pojedynczych przewodów jest w zadaniach manualnych **niedostępna**.



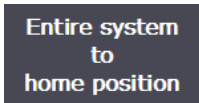
6.5.4 Home position [Pozycja bazowa]



Wskazówka:

Niektóre z przedstawionych tutaj funkcji mogą być niedostępne w zależności od zamówionych opcji maszyny.



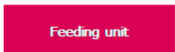
| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | <p>Po włączeniu urządzenia przyciski wszystkich komponentów są wyszarzone. Przy pierwszym przemieszczeniu danego komponentu następuje sprawdzenie, czy może się on poruszyć, czy wartości czujników krańcowych są prawidłowe i na koniec odbywa się przebieg referencyjny. Jeżeli procedura inicjalizacji zakończy się powodzeniem, to przycisk zmienia się na zielony.</p> |
|  | <p>Naciśnięcie komponentu powoduje jego przemieszczenie do pozycji podstawowej pod warunkiem, że wszystkie komunikaty błędów zostały skwitowane i obwód bezpieczeństwa jest aktywny.</p> <p>Gdy komponent znajduje się w pozycji podstawowej, to „HP” wyświetla się na zielono.</p> <p>Funkcja ta może zostać wykonana dla każdego komponentu.</p> |
|  | <p>Przyciskiem „Entire system to home position” [Przemieść całe urządzenie do pozycji startowej] można przemieścić do pozycji podstawowej wszystkie komponenty jednocześnie.</p> <p>Jeżeli ruch nie został jeszcze skalibrowany lub gdy jest aktywna funkcja „Force drive referencing” [Wymuś ponownie przebieg referencyjny], to najpierw nastąpi przemieszczenie do czujnika referencyjnego, a następnie do pozycji podstawowej.</p> |



Wskazówka:

Położenie czujnika referencyjnego nie zawsze musi znajdować się w pozycji podstawowej.

Force drive referencing [Wymuś ponownie przebieg referencyjny]

| Przycisk | Opis |
|---|---|
|  | <p>Przycisk różowy: funkcja jest aktywna.</p> <p>Gdy funkcja „Force drive referencing” [Wymuś ponownie przebieg referencyjny] jest aktywna dla danego komponentu, to przy następnym ruchu najpierw nastąpi przemieszczenie do czujnika referencyjnego, zanim komponent znajdzie się w</p> |


| Przycisk | Opis |
|----------|--|
| | żądaną pozycji. Ta funkcja jest uruchamiana dopiero wtedy, gdy wybrany komponent lub całe urządzenie przemieści się do pozycji podstawowej. |



Wskazówka:

Ta funkcja jest dostępna tylko dla siłowników z czujnikiem referencyjnym.

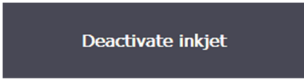
Więcej funkcji

| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | <p>Gdy jest aktywny tryb impulsowy (przycisk różowy) i jest wczytane zadanie, to każdy krok musi być uruchamiany osobno przyciskiem „Start” (por. rozdział 6.4 „Panel obsługi”).</p> <p>Przykład:</p> <p>naciśnięcie Start: przewód zostaje wciągnięty</p> <p>naciśnięcie Start: obrotnica przejmuje przewód</p> <p>naciśnięcie Start: przewód zostaje obcięty</p> <p>...</p> |



Wskazówka:

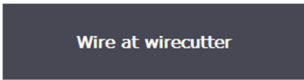
Tryb krokowy służy głównie do wyszukiwania błędów i umożliwia dokładną obserwację poszczególnych kroków obróbki. Gdy tryb krokowy urządzenia jest aktywny, to w górnej części ekranu wyświetla się odpowiednia wskazówka.

| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | <p>Dezaktywacja / aktywacja drukarki: służy do aktywowania lub dezaktywowania drukarki lub drukarek.</p> <p>Jeżeli przycisk pulsuje, to drukarka właśnie przechodzi z lub do trybu czuwania. W zależności od drukarki, zmiana trybu pracy może potrwać do kilku minut.</p> |



Wskazówka:

Aktywacja lub dezaktywacja drukarki może zostać dokonana również przez użytkownika „Gość” (na przykład przed wyłączeniem zasilania urządzenia).

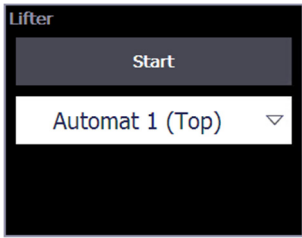
| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | <p>Szary przycisk: przewód nie przylega do przecinaka przewodów.</p> <p>Różowy przycisk: przewód jest wciągnięty i</p> |

| Przycisk | Opis |
|----------|-----------------------------------|
| | przylega do przecinaka przewodów. |



Wskazówka:

Aby zagwarantować prawidłowy ponowny rozruch maszyny, status ten należy skorygować naciskając na przycisk, gdy przewód jest ręcznie wyciągany w części wejściowej lub wyjmowany z maszyny.

| Przycisk | Opis |
|---|--|
|  | <p>Aby umożliwić wygodny dostęp do agregatów do obróbki końcówek, można poszczególne automaty ustawić w pozycji roboczej. Za pomocą rozwijanego menu wybrać automat, który ma zostać ustawiony w pozycji roboczej. Po naciśnięciu przycisku „Start” uruchomi się przemieszczanie i oś ze zmniejszoną prędkością (w porównaniu z trybem automatycznym) przesunie wybraną płaszczyznę do pozycji roboczej.</p> |



Wskazówka:

Ruch osi wymaga spełnienia kilku warunków w zależności od stanu pracy urządzenia. Wszystkie drzwi ochronne muszą być zamknięte i przynajmniej obrotnica musi się znajdować w pozycji podstawowej. Jeżeli jednak mimo to nie można nacisnąć przycisku „Start”, to najpierw należy przemieścić do pozycji startowej całe urządzenie (patrz przycisk „Entire system to home position” [Przemieść całe urządzenie do pozycji startowej]).

6.5.5 Create job [Tworzenie zadania manualnego]



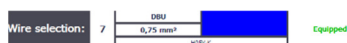
The screenshot shows the 'CREATE JOB' interface with the following fields and values:

- Job name: [Empty text field]
- Wire selection: 7 DBU 0,75 mm² (Equipped)
- Number of wires to be manufactured: 100 pcs
- Wire length: 1400 mm Disposal: Wire rail
- Wire end treatment source: AEH 8mm
- Wire end treatment target: AEH 8mm
- Print on wire: ON
- Text selection: Source Middle continuous Target
- Indentation [mm] & alignment: 30 normal normal 30 normal
- Printtext source: www.rittal.com
- Printtext middle: WireTerminal
- Printtext target: www.rittal.com / WireTerminal
- Create job button

Navigation bar at the bottom: Home, Homing, Create job, Wire rails, Job list, Wireset, MENU

Job name [Nazwa zadania]

Nazwę zadania można wprowadzić lub zmienić naciskając na pole tekstowe. Nazwa zadania jest później wyświetlana na liście zadań.



Wire preselection [Preselekcja przewodów]

Wyświetla informacje dotyczące wybranego przewodu:

- Numer indeksu przewodu
- Kolor przewodu, przekrój, typ
- Informacja, czy wybrany przewód jest uzbrojony

Aby zmienić przewód lub otworzyć wybór przewodów należy nacisnąć przycisk wyboru przewodu.

Wire selection [Wybór przewodu]

Otwiera się menu zawierające wszystkie zapisane przewody.

Za pomocą filtra w górnej części ekranu można ograniczyć wybór za pomocą różnych kryteriów.

Naciśnięcie przewodu spowoduje jego wybór.



Opcje produkcji

Number of wires to be manufactured:

- Wprowadzić liczbę przewodów do wyprodukowania.

Wire length:

- Wpisać długość produkowanych przewodów.

Disposal: Wire rail

Wybrać, czy gotowy przewód ma być odkładany na szynę, czy wyrzucany.

Wire end treatment source: AEH 8mm
Wire end treatment target: AEH 8mm

Wybór żądanej obróbki końcówek dla każdego końca przewodu.



Możliwe opcje w zależności od dostępnej i skonfigurowanej w automacie obróbki końcówek:

- No end treatment [Brak obróbki końcówek]: wykonywane jest tylko skracanie lub skracanie i nadruk.
- Fullstripe 8 mm i Fullstripe 10 mm: z końcówki przewodu zostanie zdjęta izolacja o podanej długości.
- WEF 8 mm i 10 mm: z końcówki przewodu zostanie zdjęta izolacja i założona tulejka zaciskowa o podanej długości.



Wskazówka:

Jeżeli tulejka zaciskowa jest potrzebna tylko na jednej końcówce przewodu, to zaleca się przeprowadzić obróbkę końcówek na pozycji „Source” [Źródło], aby mimo to umożliwić odkładanie przewodu w systemie szyn.



Wskazówka:

Jeżeli na przewody nie są zakładane tulejki zaciskowe, to są one automatycznie wyrzucane, niezależnie od wybranego celu.

Print on wire [Nadruk na przewodzie]

Konfiguracja tekstu nadruku i pozycji na przewodzie.

| Print on wire | Source | Middle | Target |
|-------------------------------------|---|---------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Text selection: Source ▾ | Middle continuous ▾ | Target ▾ |
| | Indentation [mm] & alignment: 30 normal | normal | 30 normal |
| Printtext source: | www.rittal.com | | |
| Printtext middle: | WireTerminal | | |
| Printtext target: | www.rittal.com / WireTerminal | | |
| Create Job | | | |

Source [Źródło] Drukowanie tekstu na początku przewodu z uwzględnieniem wcięcia (co najmniej 30 mm). Drukowany tekst może być prosty lub obrócony o 180°. Możliwe opcje:

- **No print [Brak nadruku]**: brak tekstu w tym miejscu.
- **Combined [Kombinowany]**: tekst źródła i celu zostaną oddzielone znakiem separatora („/”) i wydrukowane.
- **Source [Źródło]**: drukowany będzie tekst źródła.
- **Middle [Środek]**: drukowany będzie tekst środkowy.
- **Target [Cel]**: drukowany będzie tekst celu.

Middle [Środek] Tekst będzie drukowany pośrodku przewodu lub ciągle (cyklicznie) na całej długości przewodu.

- **No print [Brak nadruku]**: brak tekstu w tym miejscu.
- **Combined [Kombinowany]**: tekst źródła i celu zostaną oddzielone znakiem separatora („/”) i wydrukowane. Jeżeli na pozycji środkowej zostanie wybrana opcja „Kombinowany”, to tekst będzie drukowany ciągle, cyklicznie na całej długości przewodu.
- **Source [Źródło]**: drukowany będzie tekst źródła.
- **Middle continuous [Środek ciągle]**: tekst środkowy będzie drukowany ciągle, cyklicznie na całej długości przewodu.
- **Middle once [Środek jednorazowo]**: tekst środkowy zostanie wydrukowany jeden raz, pośrodku przewodu.
- **Target [Cel]**: drukowany będzie tekst celu.

Target [Cel] Drukowanie tekstu na końcu przewodu z uwzględnieniem wcięcia (co najmniej 30 mm). Drukowany tekst może być prosty lub obrócony o 180°.

- **No print [Brak nadruku]**: brak tekstu w tym miejscu.
- **Combined [Kombinowany]**: tekst źródła i celu zostaną oddzielone znakiem separatora („/”) i wydrukowane.
- **Source [Źródło]**: drukowany będzie tekst źródła.
- **Middle [Środek]**: drukowany będzie tekst środkowy.
- **Target [Cel]**: drukowany będzie tekst celu.



Wskazówka:

Jeżeli wprowadzone wcięcie lub ustawienie tekstu nie odpowiada standardowy wyświetlonemu na ekranie, to pola danych są podświetlone na różowo.

**Wskazówka:**

Gdy długość tekstu lub wcięcie wykracza poza długość przewodu, to automatycznie pomijane są teksty o niższym priorytecie przed tymi o wyższym priorytecie:

- 4. Tekst źródła
- 3. Tekst celu
- 2. Tekst środek jednorazowo
- 1. Tekst środek ciągle



Po naciśnięciu na pole tekstowe można wprowadzać tekst za pomocą wyświetlonej klawiatury ekranowej.

6.5.6 Configuration wire rail [Konfiguracja szyn magazynowych]

08/08/2019 01:03:47 PM
user3

CONFIGURATION WIRE RAIL

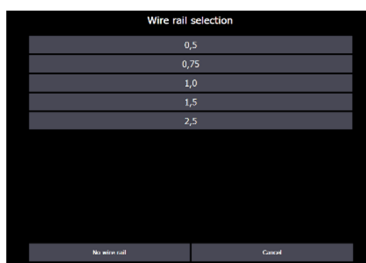
| Wire rail type | Remaining length [mm] | Number of wires | Job | | |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----|-----|---------------|
| 1 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 2 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 3 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 4 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 5 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 6 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 7 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 8 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 9 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 10 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 11 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 12 | 001: 0,5 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |
| 13 | 002: 0,75 | 512.9 | 0 | --- | new wire rail |

Scan wire rails

Home | Homing | Create job | Wire rails | Job list | Wireset | MENU

1-13

Odpowiada pozycjom szyn w magazynku wyjściowym.

Wire rail type [Rodzaj szyny]

Informuje, jaka szyna znajduje się w danej pozycji magazynku wyjściowego. Naciskając na szynę przechodzimy do wyboru szyn. Można ręcznie wybrać inną szynę lub ją usunąć przyciskiem „No wire rail” [Brak szyny].

Alternatywnie można ponownie uruchomić automatyczny odczyt przyciskiem „Scan wire rails” [Wczytaj szyny].

Remaining length [Pozostała długość]

Wyświetla, ile jest jeszcze wolnego miejsca na szynie na następne przewody. Wartość jest podawana w mm.

Number of wires [Liczba przewodów]

Informuje, ile przewodów jest już na szynie. Wartość jest podawana w sztukach.

Job [Zadanie]

Po wczytaniu zestawu przewodów i przyporządkowaniu szyny nadawana jest nazwa zestawu przewodów.

Szyny, które zawierają przewody z zadań manualnych, można nazwać ręcznie po naciśnięciu na pole tekstowe.

Informacja zostanie zapisana w układzie RFID szyny.

Jeżeli szyna zostanie wyjęta z maszyny i ponownie włożona w innym miejscu lub czasie, to informacje o zadaniu w układzie RFID zostaną automatycznie skasowane.

New wire rail [Nowa szyna magazynowa]

Przycisk „New wire rail” [Nowa szyna magazynowa] powoduje skasowanie informacji zapisanych na szynie (liczba przewodów, nazwa zadania). Szyna jest dostępna dla nowego zadania.

Jeżeli szyna jest przyporządkowana do zestawu przewodów, który jest jeszcze w obróbce, to szyny nie można wyzerować. Na ekranie wyświetli się odpowiedni komunikat.

6.5.7 Job list [Lista zadań]

Lista ta, poza zadaniem będącym aktualnie w trakcie obróbki, zawiera również zadania, które nie zostały jeszcze wykonane.

W przypadku zadań manualnych można zobaczyć nazwę zlecenia, nazwę projektu oraz ilość i dodatkowo kolor, przekrój i długość przewodu.

Po naciśnięciu na zadanie można je skasować.

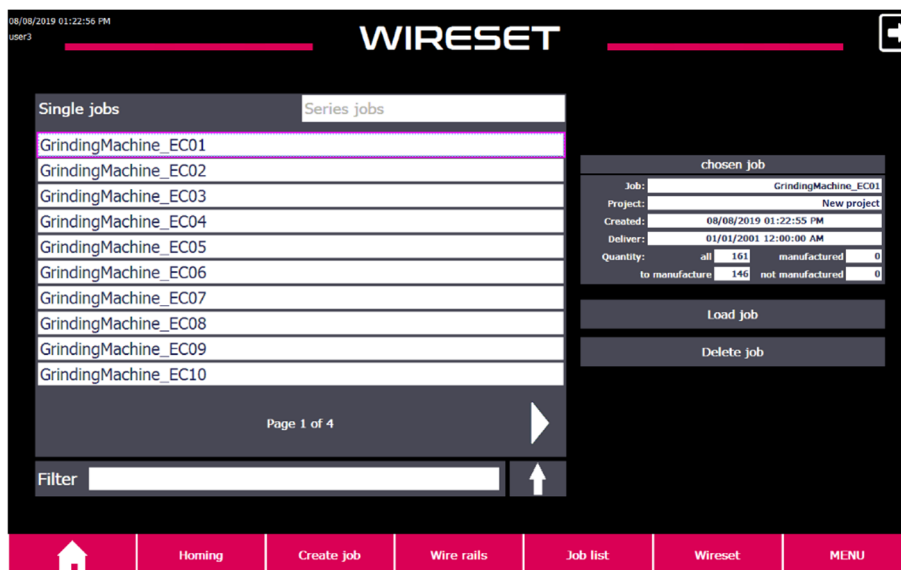
Alternatywnie można skasować wszystkie zadania z listy przyciskiem „Delete all jobs” [Skasuj wszystkie zadania].

Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy maszyna jest zatrzymana.

**Wskazówka:**

Kasowania zadań nie można cofnąć. W takim przypadku zestawy przewodów muszą zostać wczytane ponownie.

6.5.8 Wireset [Zestaw przewodów]



Single jobs [Pojedyncze zadania]

Są to zadania, które są przewidziane do jednorazowej obróbki.

Series jobs [Zadania seryjne]

Zadania seryjne to zadania, które mają być reprodukowane wielokrotnie lub często. Po wywołaniu zadania seryjnego jego obraz zostaje umieszczony na liście pojedynczych zadań, przy czym nazwa uzyskanego w ten sposób pojedynczego zadania zostaje poszerzona o znak „,@” i kolejny numer.

Filter [Filtr]



Tym przyciskiem można posortować wyświetlone rekordy według nazwy lub czasu importu, rosnąco lub malejąco.

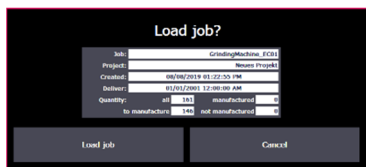


Za pomocą filtra można ograniczyć wyświetloną listę według liter lub hasła.

Chosen job [Wybrane zadanie]

Po wybraniu dotknięciem zestawu przewodów, w prawej części ekranu, pod hasłem „Chosen job” [Wybrane zadanie] wyświetli się kilka danych brzegowych.

Load job [Wczytaj zadanie]



Nowe zadania ładuje się za pomocą funkcji „Load job” [Wczytaj zadanie]. Zadania, których produkcja rozpoczęła się już wcześniej, ale nie została całkowicie ukończona, w przypadku „Load job” [Wczytaj zadanie] będą kontynuowane w tym miejscu, w którym obróbka została przerwana. Dodatkowo dla tych zadań jest dostępna funkcja „Initialise and load job” [Zainicjuj i wczytaj zadanie].

Initialise and load job [Zainicjuj i wczytaj zadanie]

W przypadku funkcji „Initialise and load job” [Zainicjuj i wczytaj zadanie] częściowo wyprodukowane zadanie zostanie zresetowane. Produkcja przewodów rozpocznie się od początku.

Delete job [Skasuj zadanie]

Usuwa aktualnie wybrane zadanie z maszyny. Maszyna nie będzie go już wyświetlać.

Zadanie można odtworzyć za pomocą Wire Cockpit.



Podczas wczytywania zadania otwiera się okno pop-up do przyporządkowania szyn i drukowania etykiet szyn. Przyporządkowanie szyn odbywa się automatycznie, jeżeli odpowiednie szyny są już przygotowane. Można jednak manualnie zmienić położenie tych szyn. Jeżeli nie ma żadnej pasującej szyny, należy je przygotować i podać ich pozycje.

Za pomocą przycisków na dole można jeszcze raz wydrukować etykietę lub przerwać wczytywanie zadania.

Po przyporządkowaniu wszystkich szyn wczytane zadanie pojawi się na liście zadań (por. rozdział 6.5.7 „Job list [Lista zadań]”).

6.5.9 Menu

Ze strony „Menu” można przejść do różnych podstron, które są opisane bliżej w tym rozdziale.



Wskazówka:

W zależności od zalogowanego użytkownika niektóre punkty menu lub pola danych mogą być niedostępne. Patrz też rozdział 6.5.9.13 „User administration [Zarządzanie użytkownikami]”.

Wire parameters [Parametry przewodów]

Patrz rozdział 6.5.9.1 „Wire parameters [Parametry przewodów]”.

Feeding unit configuration [Konfiguracja wciągarki]

Patrz rozdział 6.5.9.2 „Wciągarka konfiguracja magazynku przewodów”.

Wire rail parameters [Parametry szyn]

Wskazówka:

Parametry szyn są skonfigurowane przez producenta i są dostępne do odczytu, jednak nie można ich zmienić.

Magazine wire rail configuration [Magazynek konfiguracja szyn]

Patrz rozdział 6.5.6 „Configuration wire rail [Konfiguracja szyn magazynowych]”.

Automat parameters [Parametry automatu]

Wskazówka:

Parametry automatu są skonfigurowane przez producenta i można je zmieniać tylko według specjalnej instrukcji.

Automat configuration [Konfiguracja automatu]

Patrz rozdział 6.5.9.6 „Automat configuration [Konfiguracja automatu]”.

Printer parameters [Parametry drukarki]

Patrz rozdział 6.5.9.7 „Printer parameters [Parametry drukarki]”.

Printer configuration [Konfiguracja drukarki]

Patrz rozdział 6.5.9.8 „Printer configuration [Konfiguracja drukarki]”.

Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]

Patrz rozdział 6.5.9.9 „Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]”.

System parameters [Parametry urządzenia]

Patrz rozdział 6.5.9.10 „System parameters [Parametry urządzenia]”.

Manual mode [Obsługa manualna]

Patrz rozdział 6.5.9.11 „Manual mode [Obsługa manualna]”.

System

Patrz rozdział 6.5.9.12 „System”.

Info

Wyświetla przydatne informacje o statusie maszyny oraz szczegółowe stany liczników i łączne wielkości produkcji.

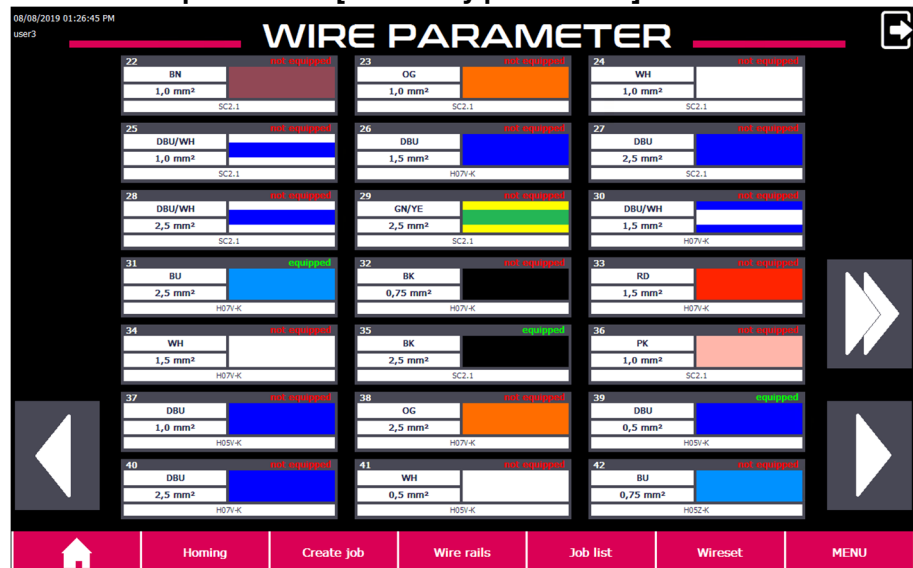
PC

Zdalne połączeni z komputerem maszyny.

User administration [Zarządzanie użytkownikami]

Patrz rozdział 6.5.9.13 „User administration [Zarządzanie użytkownikami]”.

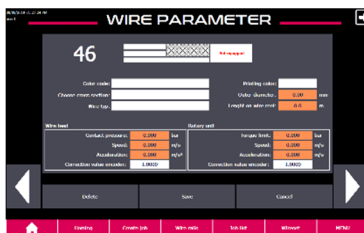
6.5.9.1 Wire parameters [Parametry przewodów]



W tym menu można przeglądać, zmieniać, kasować, kopiować parametry przewodów oraz tworzyć nowe przewody.

- Aby wyświetlić lub zmienić zestaw parametrów przewodu należy nacisnąć na odpowiedni przewód.
- Aby utworzyć nowy zestaw parametrów należy nacisnąć na następny pusty zestaw parametrów.

Po wybraniu zestawu parametrów przechodzimy do menu, w którym można wprowadzić lub zmienić parametry przewodu.



Wskazówka:

Aby wyprodukować przewód lub przeprowadzić optymalizację długości, podczas tworzenia nowego przewodu należy obowiązkowo wypełnić pola podświetlone na pomarańczowo.



Wskazówka:

Tworząc nowy przewód można użyć funkcji „Copy wire” [Kopiuj przewód], dzięki której można skopiować parametry innego, podobnego przewodu i wkleić do innej pozycji. Potem wystarczy tylko dopasować odpowiednie parametry do nowego przewodu.

Color code [Kod koloru]

Wybór koloru przewodu (np. „DBU” dla „Dark Blue” - granatowy).

Cross-section selection [Wybór przekroju]

Wybór przekroju przewodu.

Wire type [Typ przewodu]

Wybór typu przewodu (np. „H05V-K”).

Wire feed contact pressure [Docisk posuwu przewodu]

Ciśnienie (wyrażone w barach), z jakim siłownik dociska rolki wciągarki przewodu.

Zbyt małe ciśnienie powoduje poślizg przy wciąganiu przewodu. Zbyt wysokie ciśnienie może spowodować zniekształcenie przewodu.

Feed rate [Prędkość posuwu]

Prędkość w m/s, z jaką przewód jest przemieszczany.

Acceleration [Przyspieszenie]

Przyspieszenie w m/s^2 , z jakim przewód jest rozpędzany aż do osiągnięcia prędkości posuwu.

Torque limitation [Ograniczenie momentu obrotowego]

Moment obrotowy wymagany do przemieszczania przewodu (wartość ta służy jako podstawa do obliczenia maksymalnego momentu obrotowego).

Zbyt duży moment obrotowy powoduje poślizg a w przypadku błędu do uszkodzenia izolacji przewodu. Zbyt mały moment obrotowy może doprowadzić do częstego wyłączania nadmiarowo prądowego.

Prawidłową wartość można wyznaczyć automatycznie w ramach optymalizacji długości przewodów (por. rozdział 6.5.9.9 „Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]”).

Rotary transducer correction factor [Współczynnik korekty czujnika obrotów]

Współczynnik do skompensowania poślizgu występującego między przewodem a napędzaną rolką posuwu umożliwiający zagwarantowanie prawidłowej długości przewodu.

Współczynniki korekty są wyznaczane w ramach optymalizacji długości przewodów (por. rozdział 6.5.9.9 „Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]”). W przypadku nowych przewodów współczynniki korekty standardowo wynoszą 1,000.

**Wskazówka:**

Zawsze po uzbrojeniu nowej beczki przewodu należy sprawdzić długość przewodu. W rzadkich przypadkach może zachodzić potrzeba ponownej optymalizacji długości przewodów. Więcej informacji o optymalizacji długości przewodów znajduje się w rozdziale 6.5.9.9 „Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]”.

Save

Tym przyciskiem zapiszesz wszystkie wprowadzone informacje. Można zapisywać również niekompletne zestawy danych.

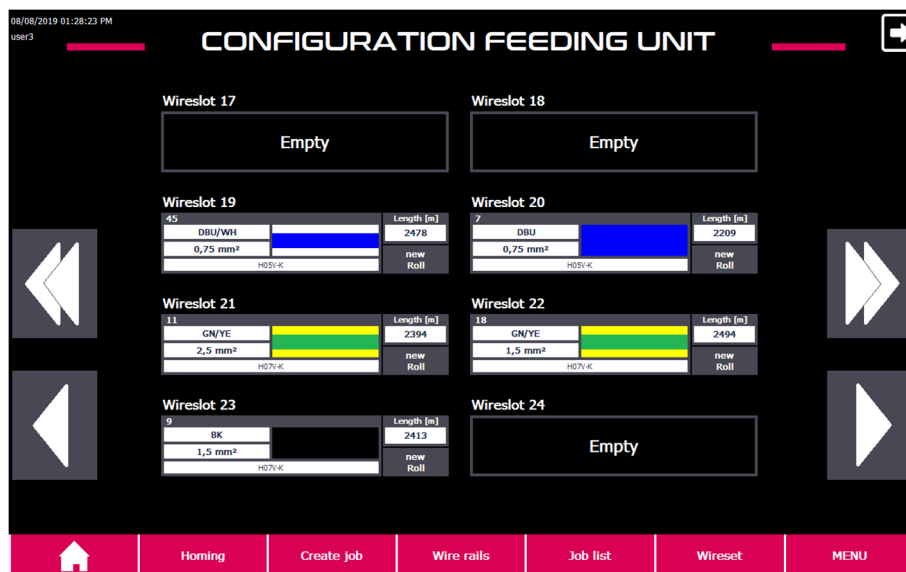
Cancel

Tym przyciskiem wyjdiesz z menu parametrów przewodu bez zapisywania ewentualnych zmian.

Delete

Ten przycisk służy do skasowania wszystkich parametrów aktualnego zestawu parametrów przewodu.

6.5.9.2 Wciągarka konfiguracja magazynku przewodów



W tym menu można przygotować przewody, wprowadzać nowe rolki dla przygotowanych przewodów i usuwać przewody z pojemnika. W zależności od wersji można przygotować 24 lub 36 przewodów jednocześnie.

Przygotowanie przewodu

- Wybierz pojemnik przewodów, który chcesz zmienić.

Wyświetli się lista już utworzonych przewodów.

Jeżeli nie zostanie wybrany żaden przewód, to z danego pojemnika zostanie usunięty aktualny przewód.

Jeżeli chcesz wybrać już utworzony przewód, przygotuj go do wybranego pojemnika.



Dla każdego jest wyświetlana pozostała długość w metrach. W ramach przygotowania przewodu można za pomocą „New roll” [Nowa rolka] ustawić licznik na wartość skonfigurowaną w parametrach przewodu.

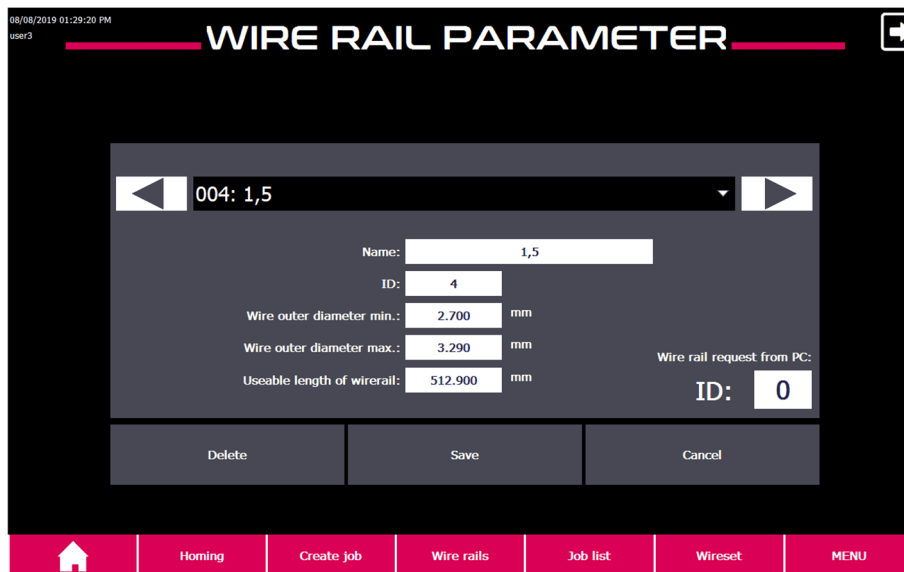
Alternatywnie, jeżeli jest pozostała długość jest znana, można ją wprowadzić ręcznie.

6.5.9.3 Wire rail parameters [Parametry szyn]



Wskazówka:

Parametry szyn są skonfigurowane przez producenta i są dostępne do odczytu, jednak nie można ich zmienić.



004: 1,50



Delete

Cancel

Save

Wire rail request from PC:

ID: 0

W tym menu można wyświetlić parametry różnych typów szyn.

Wyświetlany jest numer rekordu danych i nazwa szyny.

Za pomocą strzałek można przemieszczać się pomiędzy rekordami danych.

Niedostępny

Tym przyciskiem wyjdiesz z menu.

Niedostępny

Niedostępny

6.5.9.4 Magazine wire rail configuration [Magazynek konfiguracja szyn]

Patrz rozdział 6.5.6 „Configuration wire rail [Konfiguracja szyn magazynowych]”.

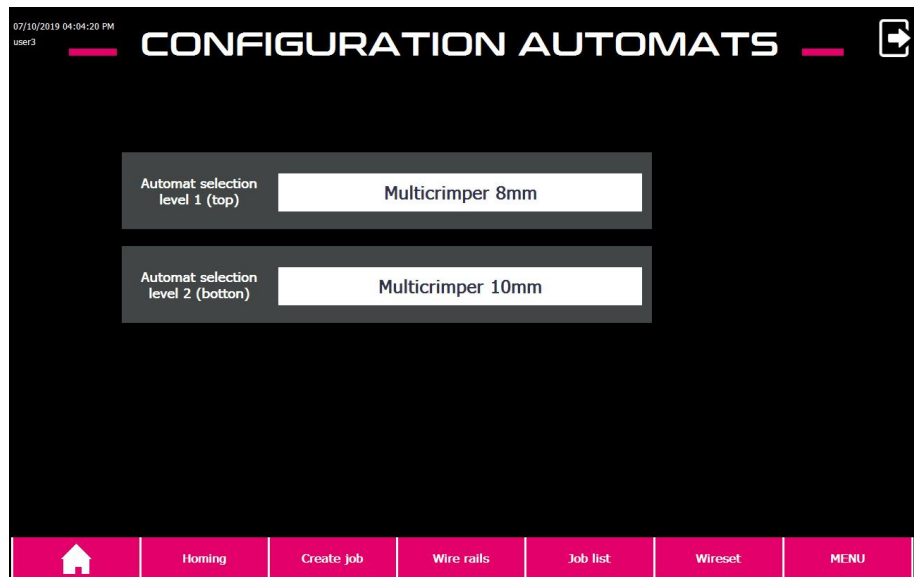
6.5.9.5 Automat parameters [Parametry automatu]



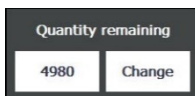
Wskazówka:

Parametry automatu są skonfigurowane przez producenta i można je zmieniać tylko według specjalnej instrukcji.

6.5.9.6 Automat configuration [Konfiguracja automatu]



W tym menu można zdefiniować zastosowany półautomat lub półautomaty do obróbki końcówek oraz edytować lub zresetować licznik pozostałych tulejek.



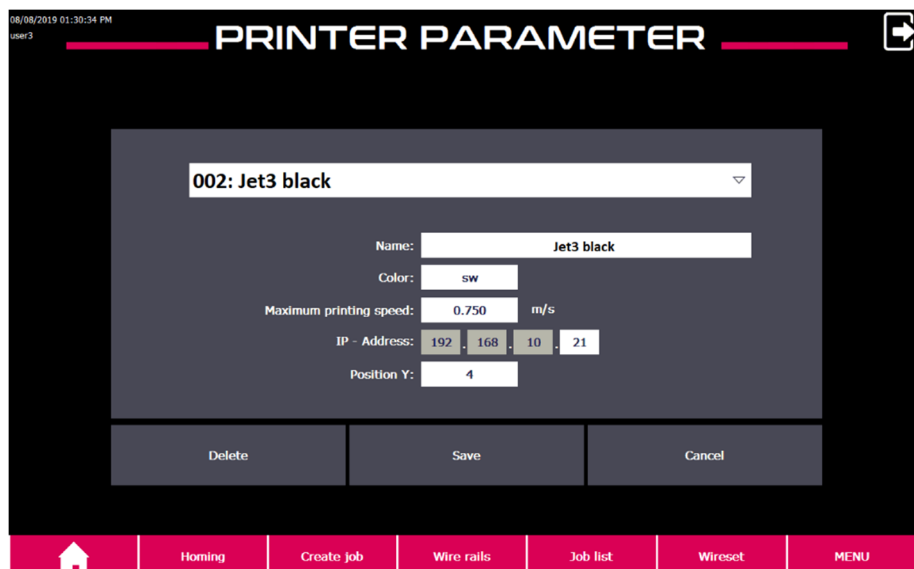
- Naciśnij „Change” [Wymiana], aby zresetować tulejki zaciskowe. Funkcja ta jest dostępna tylko dla pojedynczych automatów do zaciskania.

6.5.9.7 Printer parameters [Parametry drukarki]



Wskazówka:

Parametry drukarki są skonfigurowane przez producenta i można je zmieniać tylko według specjalnej instrukcji.



002: Jet3 black

Menu parametrów drukarki służy do zarządzania zestawami parametrów dla różnych drukarek.

Zestawy parametrów można zmieniać za pomocą rozwijanego menu.

Pozycje w menu zawierają numer rekordu danych i nazwę.

Name [Nazwa]

Służy do jednoznacznej identyfikacji drukarki w postaci tekstu.

Color [Kolor druku]

Nazwa koloru druku.

Maximum printing speed [Maksymalna prędkość druku]

Maksymalna dopuszczalna prędkość druku w zależności od zastosowanej drukarki.

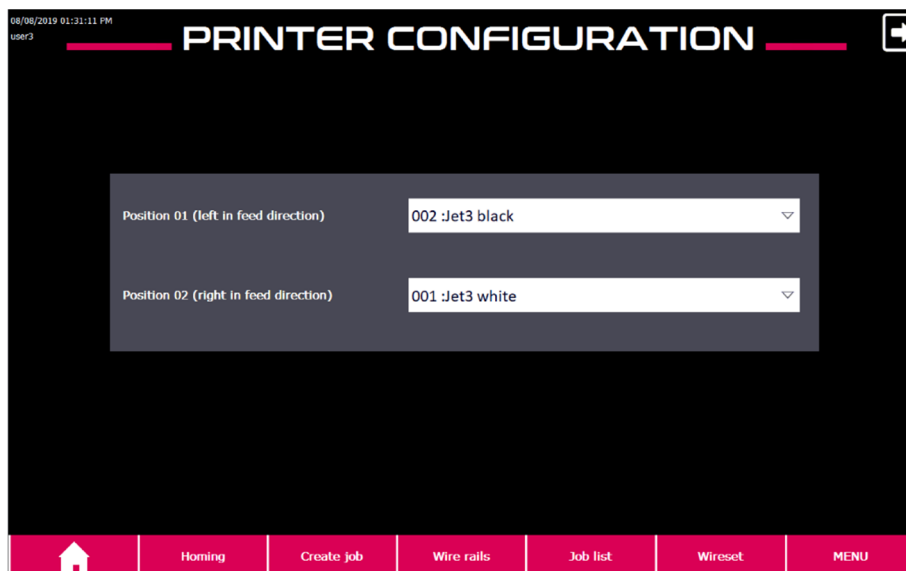
IP-address [Adres IP]

Adres IP, pod którym drukarka jest dostępna.

Position Y [Pozycja Y]

Pozycja pierwszego piksela każdego wiersza druku (poprzecznie do kierunku posuwu) na przewodzie.

6.5.9.8 Printer configuration [Konfiguracja drukarki]



W tym menu można zdefiniować zastosowaną drukarkę lub drukarki.

6.5.9.9 Optimize wire length [Optymalizacja długości przewodów]

08/08/2019 01:31:50 PM
user3

OPTIMIZE WIRE LENGTH

Wire selection: 45

| | |
|----------------------|--|
| DBU/WH | |
| 0,75 mm ² | |
| HSE/K | |

Nominal length of the wire: 1000 mm Speed: 0.500 m/s

Measured wire length: 1000.5 mm Torque optimization: ON

Status: Ready to start

Start

| Correction values | Old values | Actual values | Active values |
|-------------------|------------|---------------|---------------|
| Feeding unit | 0.0000 | 1.0000 | 1.0132 |
| Rotary unit | 0.0000 | 1.0000 | 1.0037 |

Positioning is done with the external encoders
(wire too short => increase value feeding unit)

Home
Homing
Create job
Wire rails
Job list
Wireset
MENU

Dla każdego przewodu występuje poślizg pomiędzy napędzanymi rolkami posuwu wciągarki lub obrotnicy a przemieszczanym przewodem. Ze względu na występujący w związku z tym błąd, długość o jaką przewód przemieszcza się na jeden obrót rolki napędowej nie jest równa dokładnemu obwodowi rolki. Stopień poślizgu zależy od wielu czynników i dla każdego przewodu jest inny. Aby mimo to zagwarantować prawidłową długość przewodu, stosuje się współczynniki kompensacji błędu poślizgu, które są zapisane w parametrach przewodu (por. rozdział 6.5.9.1 „Wire parameters [Parametry przewodów]”). Optymalizacja długości przewodów obsługuje wyznaczenie współczynników korekty.

**Wskazówka:**

W zależności od produkcji również w przypadku przewodów tego samego typu z różnych partii produkcyjnych mogą być potrzebne różne współczynniki korekty.

- Dlatego po każdej zmianie beczki przewodu należy sprawdzić, czy długość przewodów jest prawidłowa i w razie potrzeby ponownie przeprowadzić optymalizację długości dla danego przewodu.

Przygotowanie

Zanim będzie można uruchomić optymalizację długości nowego przewodu, przewód ten musi zostać utworzony (por. rozdział 6.5.9.1 „Wire parameters [Parametry przewodów]”). Współczynniki korekty wynoszą początkowo 1,000.

- Aby uniknąć pomyłek, należy sprawdzić, czy w części wydawania przewodów nie znajdują się żadne przewody.
- Przygotować przewód, który ma zostać zoptymalizowany (por. rozdział 6.5.9.2 „Wciągarka konfiguracja magazynku przewodów”), zamknąć wszystkie drzwi ochronne maszyny i skwitować obwód bezpieczeństwa. Następnie można uruchomić optymalizację długości przewodu w menu.

Krok 1

- Wybrać optymalizowany przewód z menu.

Optymalizację momentu obrotowego można włączać i wyłączać przyciskiem. Jeżeli optymalizacja momentu obrotowego jest włączona, to w ramach optymalizacji długości zostanie również wyznaczony minimalny moment obrotowy

wymagany do przemieszczania przewodu w obrotnicy. Wartość ta również zostanie zapisana w parametrach przewodu (wartość „Ograniczenie momentu obrotowego”). Z zasady powinno się przeprowadzać również optymalizację momentu obrotowego (Torque optimization [Optymalizacja momentu obrotowego] „ON” [Wł.]).

Nominal length of the wire [Zadana długość przewodu]: przewód jest standardowo ustawiany na podstawie odcinka o długości 1000 mm. Jeżeli rezultat optymalizacji długości przewodu jest zbyt niedokładny, to wartość tę należy ewentualnie zwiększyć do 5000 mm.

Zalecana prędkość wynosi 0,5 m/s.

Po prawidłowym przeprowadzeniu wszystkich przygotowań wyświetli się status „Ready to start” [Gotowość do startu].

■ Uruchamiamy optymalizację długości przewodu przyciskiem Start.

Komunikat „Ready to start” [Gotowość do startu] zgaśnie i wyświetli się „Wire is being cut to length” [Skracanie przewodu]. Poza tym w górnej części ekranu pojawi się komunikat „Wire length optimisation active” [Aktywna optymalizacja długości przewodu], a lampki sygnalizacyjne zaświecą się na żółto.

Krok 2

Teraz zostanie wciągnięty i wyrzucony odcinek przewodu o długości ok. 230 mm. Potem zostanie wciągnięty i wyrzucony odcinek przewodu o długości zbliżonej do wartości „Nominal length of the wire” [Zadana długość przewodu].

■ Należy zaczekać, aż drugi przewód zostanie skrócony i wyrzucony.

„Wire is being cut to length” [Skracanie przewodu] zgaśnie i w statusie pojawi się komunikat „Measure the cut wire and enter the measurement result”

[Zmierz skrócony przewód i wpisz wynik pomiaru]. Pole „Measured wire length” [Rzeczywista długość przewodu] będzie podświetlone kolorem.

Krok 3

■ Należy wyjąć z maszyny dłuższy przewód i zmierzyć jego długość.

■ Następnie wpisać wynik w polu „Measured wire length” [Rzeczywista długość przewodu].

Po wprowadzeniu tej wartości i zatwierdzeniu przyciskiem „Enter” zmieni się współczynnik korekty wciągarki. Współczynnik korekty wyświetli się w tabeli w polu „Actual values” [Aktualne wartości].

■ Zamknąć wszystkie drzwi ochronne i skwitować obwód bezpieczeństwa.

Uruchomi się automatyczna optymalizacja obrotnicy. W statusie wyświetli się komunikat „Rotary unit optimisation active” [Aktywna optymalizacja obrotnicy].

Krok 4

Po zakończeniu optymalizacji zmieni się również współczynnik korekty obrotnicy.

W tabeli są wyświetlane stare i nowe parametry aż do zakończenia optymalizacji długości przewodu i zamknięcia strony ekranu.

Na wypadek, gdyby podczas optymalizacji długości wystąpił błąd, istnieje możliwość manualnego wpisania w polu „Actual values” [Aktualne wartości] (na przykład wprowadzając „stare wartości”). Wartości w polach „Actual values” [Aktualne wartości] są automatycznie przenoszone do parametrów wybranego przewodu.

Komunikat „Wire length optimisation active” [Aktywna optymalizacja długości przewodu] znika, żółta lamka sygnalizacyjna gaśnie i można powrócić do użytkowania urządzenia.

6.5.9.10 System parameters [Parametry urządzenia]

W parametrach urządzenia są zapisane wszystkie wartości służące do regulacji maszyny. Są to wartości pozycji, parametry prędkości, wartości graniczne itd.



Niebezpieczeństwo!

Nieprawidłowe parametry urządzenia mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny, nieprawidłowego działania lub do sytuacji niebezpiecznych! Dlatego:

- parametry urządzenia z zasady mogą być zmieniane tylko przez przeszkolony personel specjalistyczny.

6.5.9.11 Manual mode [Obsługa manualna]

Strony ekranów do obsługi manualnej służą do ręcznego przemieszczania poszczególnych osi lub uruchamiania ruchów maszyny. Funkcje te są potrzebne głównie do ustawiania i optymalizacji maszyny oraz do wyszukiwania błędów. Poza tym w przypadku błędu można odczytać ważne informacje o pozycjach osi i aktywnych czujnikach krańcowych.



Niebezpieczeństwo!

nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji i uszkodzenia maszyny! Dlatego:

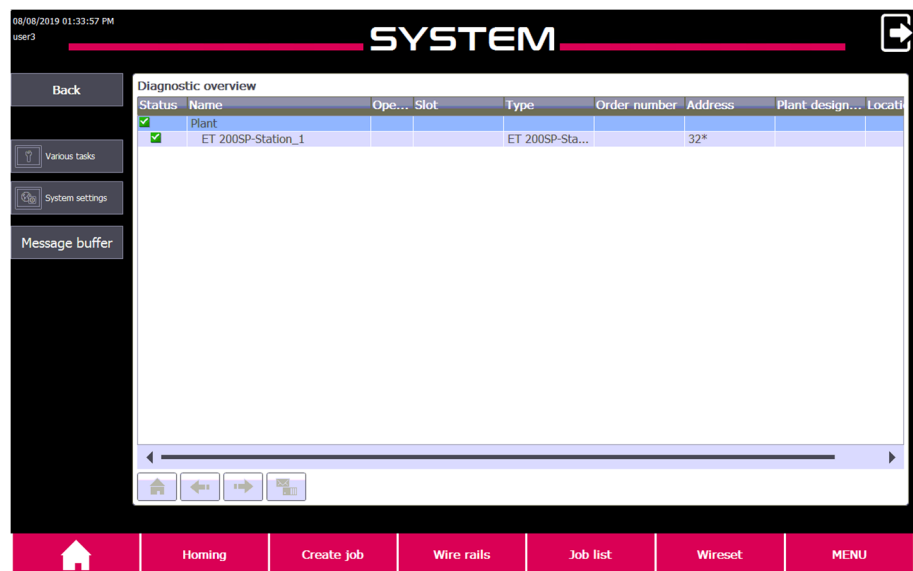
- korzystanie z funkcji obsługi manualnej jest zastrzeżone dla przeszkolonego personelu specjalistycznego.

6.5.9.12 System



Wskazówka:

W przypadku usterek z ekranów systemowych można odczytać cenne informacje dotyczące stanu maszyny.



Diagnostic overview [Przegląd diagnostyczny]

Zawiera informacje diagnostyczne układu sterującego PLC.

Various tasks [Różne zadania]

Zawiera funkcje czyszczenia i kalibracji ekranu oraz test lampek do sprawdzenia działania podświetlanych przycisków obsługi.

System settings [Ustawienia systemowe]

Dostęp do ustawień systemowych panelu Siemens SIMATIC Comfort.

Message buffer [Bufor komunikatów]

Wyświetla listę ostatnich 1000 wyświetlonych ostrzeżeń i komunikatów błędów.

Przykład:

| No. | Time | Date | Status | Text |
|-----|------------|------------|--------|--|
| 808 | 12:43:3... | 08/08/2019 | (K)G | Label printer - Communication error |
| 20 | 12:43:3... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Wire output |
| 809 | 10:32:5... | 08/08/2019 | (K)G | Label printer - No ready signal |
| 808 | 10:32:5... | 08/08/2019 | K | Label printer - Communication error |
| 809 | 10:32:1... | 08/08/2019 | K | Label printer - No ready signal |
| 20 | 10:32:0... | 08/08/2019 | K | Protective door opened - Wire output |
| 20 | 10:07:2... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Wire output |
| 20 | 10:07:1... | 08/08/2019 | K | Protective door opened - Wire output |
| 2 | 10:07:1... | 08/08/2019 | (K)G | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 18 | 09:24:5... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Rotary unit |
| 2 | 09:24:5... | 08/08/2019 | K | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 18 | 09:24:2... | 08/08/2019 | K | Protective door opened - Rotary unit |
| 2 | 09:24:2... | 08/08/2019 | (K)G | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 20 | 09:22:4... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Wire output |
| 2 | 09:22:4... | 08/08/2019 | K | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 20 | 09:22:4... | 08/08/2019 | K | Protective door opened - Wire output |
| 2 | 09:22:4... | 08/08/2019 | (K)G | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 20 | 09:15:5... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Wire output |
| 2 | 09:15:5... | 08/08/2019 | K | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 20 | 09:05:4... | 08/08/2019 | K | Protective door opened - Wire output |
| 802 | 09:05:1... | 08/08/2019 | (K)G | All jobs are done! |
| 802 | 09:05:1... | 08/08/2019 | K | All jobs are done! |
| 803 | 08:59:4... | 08/08/2019 | (K)G | Required wire not installed! |
| 803 | 08:59:1... | 08/08/2019 | K | Required wire not installed! |
| 810 | 08:57:3... | 08/08/2019 | (K)G | Please wait! Printer startup... |
| 810 | 08:56:4... | 08/08/2019 | K | Please wait! Printer startup... |
| 2 | 08:56:4... | 08/08/2019 | (K)G | Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged |
| 2 | 08:56:4... | 08/08/2019 | (K)G | Protective door opened - Wire output |

6.5.9.13 User administration [Zarządzanie użytkownikami]

Sekcja zarządzanie użytkownikami pozwala na administrowanie zapisanymi użytkownikami, dodawani nowych lub usuwanie istniejących.

| User | Password | Group | Logoff time |
|----------|----------|--------------------|-------------|
| PLC User | ***** | Unauthorized | 5 |
| tech | ***** | Technician | 5 |
| user1 | ***** | User, low level | 0 |
| user2 | ***** | User, middle level | 0 |
| user3 | ***** | User, high level | 0 |

08/08/2019 01:36:16 PM
tech

USER ADMINISTRATION

Homeing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

- Aby utworzyć nowego użytkownika należy nacisnąć puste pole.
- Wpisać nazwę użytkownika i przyporządkować do odpowiedniej grupy uprawnień.
- Jeżeli chcesz nadać hasło dla tego użytkownika, możesz nacisnąć pole hasła obok użytkownika.
- Wpisz hasło.



Wskazówka:

Wyświetlane są tylko te konta użytkowników, które są przyporządkowane do tej samej grupy użytkowników, co zalogowany użytkownik lub do niższej.

| Nazwa użytkownika | Hasło |
|-------------------|-------|
| user1 | 123 |
| user2 | 456 |
| user3 | 789 |

Tab. 1: Konta użytkowników i hasła w stanie fabrycznym

| Uprawnienia użytkowników | Użytkownik najniższego poziomu | Użytkownik średniego poziomu | Użytkownik wysokiego poziomu | Technik |
|---|-------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|
| Tworzenie i kasowanie zadań | X | X | X | X |
| Konfiguracja szyn | X | X | X | X |
| Obsługa manualna | | | | X |
| Konfiguracja przewodów | | X | X | X |
| Konfiguracja automatów i drukarek | | | X | X |
| Edycja szyn | | | X | X |
| Edycja przewodów | | | X | X |
| Edycja automatów i drukarek | | | | X |
| Parametry systemu_niekrytyczne | | | | X |
| Parametry systemu_krytyczne | | | | X |
| Zarządzanie użytkownikami | | | | X |
| Wymagania dotyczące personelu (por. rozdział 2.2) | Personel specjalistyczny (operator) | | Personel specjalistyczny (elektryk, mechatronik) | Przeszkolony personel specjalistyczny |

7 Konserwacja

7.1 Bezpieczeństwo

Personel

Uwaga!

Konserwację maszyny może przeprowadzać wyłącznie personel specjalistyczny!

Personel wykonujący konserwacje musi spełniać wymagania omówione w rozdziale 2.2 „Wymagania dotyczące personelu”.

Nieprawidłowo wykonane prace konserwacyjne



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo zranienia w wyniku nieprawidłowo przeprowadzonych prac konserwacyjnych!

Nieprawidłowa konserwacja może spowodować szkody materialne i poważne obrażenia. Dlatego:

- **Przed rozpoczęciem prac zadbać o wystarczającą swobodę montażu.**
- **Zwracać uwagę na porządek i czystość na stanowisku montażu! Luźne, przemieszane i porzucane części i narzędzia są źródłem wypadków.**
- **Jeżeli części zostały usunięte, zwracać uwagę na prawidłowy montaż, zainstalować z powrotem wszystkie elementy mocujące i przestrzegać momentów dokręcania śrub.**

7.2 Harmonogram konserwacji

W poniższych rozdziałach opisane są wszystkie prace konserwacyjne, które są niezbędne do optymalnej i bezzakłóceńczej eksploatacji.

W przypadku stwierdzenia w ramach regularnych kontroli zwiększonego zużycia, należy skrócić częstotliwość wymaganych konserwacji odpowiednio do objawów faktycznego zużycia.

| Częstotliwość | Praca konserwacyjna | Wykonawca |
|--|--|--------------------------|
| Codziennie | Wizualna kontrola całej maszyny pod kątem uszkodzeń | Operator |
| | Czyszczenie głowicy drukującej i okapnika | |
| | Czyszczenie zaciskarki | |
| W razie potrzeby, minimum raz w tygodniu | Czyszczenie całej maszyny | Operator |
| Co miesiąc | Kontrola funkcji urządzeń zabezpieczających (uwaga na podwójny obwód): <ul style="list-style-type: none"> – Wyłącznik FI – Przycisk zatrzymania awaryjnego – Czujnik drzwi ochronnych | Elektryk |
| Co rok | Sprawdzić solidność dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych. W razie potrzeby dokręcić połączenia śrubowe. | Elektryk |
| | Smarowanie prowadnicy liniowej | Operator |
| | Kontrola naprężenia pasa (2 x wciąganie przewodu, talerze obrotowe, magazynki szynowe) | |
| W razie potrzeby | Kontrola / konserwacja instalacji pneumatycznej | Personel wykwalifikowany |

| Częstotliwość | Praca konserwacyjna | Wykonawca |
|-----------------------------------|--|---------------|
| Co miesiąc | Sprawdzić przymocowanie czujników i elementów wykonawczych. W razie potrzeby prawidłowo przymocować. | Elektryk |
| Co dwa lata | Filtry chłodzenia szafy sterowniczej (istniejące opcjonalnie) czyści się lub wymienia w miarę potrzeb, jednak nie później niż co dwa lata. | Elektryk |
| | Sprawdzenie funkcji całego wyposażenia elektrycznego. | |
| | Wymienić wszystkie rolki dociskowe i napędowe do przemieszczania przewodów oraz noże do cięcia przewodów. | Serwis Rittal |
| Zgodnie z dokumentacją producenta | Konserwacja drukarki (patrz zewnętrzna dokumentacja drukarki) | Serwis Rittal |
| Zgodnie z dokumentacją producenta | Konserwacja zaciskarki (patrz zewnętrzna dokumentacja zaciskarki) | Serwis Rittal |

7.3 Prace konserwacyjne

7.3.1 Czyszczenie

Czyszczenie zewnętrznej obudowy maszyny

Generalnie czyszczenie musi być przeprowadzane na mokro lub przynajmniej na wilgotno. W większości przypadków potrzebna jest tylko czysta woda, w przypadku silniejszych zabrudzeń powinna to być letnia woda, do której należy dodać łagodnego płynu do mycia naczyń.

- Do każdego czyszczenia należy stosować tylko bardzo delikatnej skórzanej ścierki do okien lub nowej szmatki mikrofibry.
- W żadnym wypadku nie używać żadnych ogólnodostępnych środków do mycia okien lub podobnych środków czyszczących. Generalnie nie wolno też stosować żadnych rozpuszczalników, rozcieńczalników i alkoholi, a także siewe szorujących środków czyszczących, szmat lub gąbek.
- Bezpośrednio po gruntownym, intensywnym czyszczeniu zaleca się zaaplikowanie antystatycznego środka do pielęgnacji przezroczystych szyb ze szkła akrylowego, PET i poliwęglanowych.



Wskazówka:

Nieprawidłowe czyszczenie lub użycie nieodpowiednich środków czyszczących może spowodować porysowanie lub zmętnienie szyb obudowy zewnętrznej maszyny.

Czyszczenie maszyny

Przed czyszczeniem:

- Zatrzymać maszynę
- Usunąć resztki materiału z maszyny



Niebezpieczeństwo!

Podczas czyszczenia przy wyposażeniu elektrycznym maszyny obowiązują dodatkowo wskazówki bezpieczeństwa w rozdziale „Czyszczenie w szafie sterowniczej lub przy wyposażeniu elektrycznym maszyny”.

Generalnie wszystkie prace czyszczące powinny być wykonywane suchą lub co najwyżej wilgotną szmatką.

- W żadnym wypadku nie używać żadnych ogólnodostępnych, szorujących środków czyszczących, szmat lub gąbek, a także agresywnych środków czyszczących.
- Przed czyszczeniem dobrze widocznych powierzchni zleca się najpierw przetestowanie środka czyszczącego w ukrytym miejscu maszyny pod kątem odporności powierzchni.
- Nie stosować sprężonego powietrza, ponieważ w ten sposób cząsteczki brudu mogą być wciskane głęboko w uszczelki, łożyska lub ogólnie niedostępne miejsca uszkodzając maszynę.
- Aby uzyskać więcej informacji o czyszczeniu maszyny, można zwrócić się do producenta lub właściwego partnera handlowego.

Czyszczenie w szafie sterowniczej lub przy wyposażeniu elektrycznym maszyny

- Wyłącznik główny ustawić w pozycji „OFF” celem wyłączenia zasilania elektrycznego.
- Zabezpieczyć wyłącznik główny kłódką przed ponownym włączeniem.
- Nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących, wody, alkoholi, rozpuszczalników lub rozcieńczalników.

7.3.2 Sprawdzenie urządzeń zabezpieczających

Poza przyciskami zatrzymania awaryjnego i czujnikami krańcowymi, do urządzeń zabezpieczających, które należy sprawdzić należą także:

- Przycisk Reset
- Czujnik ciśnienia przy jednostce serwisowej
- Zawór włączający przy jednostce serwisowej

Podczas kontroli urządzeń zabezpieczających muszą zostać podjęte następujące działania:

- Sprawdzić, czy wszystkie styki prawidłowo przełączają się i czy prawidłowo przerywają połączenie. Upewnić się, czy na przykład uruchomiony przycisk zatrzymania awaryjnego rozwiera swoje styki po stronie obciążenia i napięcia sterującego i czy po odblokowaniu prawidłowo je zwiiera.
- Wysterowanie i zwolnienie zaworów magnetycznych. Upewnić się, czy się nie zacinają w jednym położeniu.

7.4 Uruchomienie po pracach konserwacyjnych

W celu ponownego uruchomienia po zakończeniu prac konserwacyjnych należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić solidność dokręcenia wszystkich odkręcanych wcześniej połączeń śrubowych.
2. Sprawdzić, czy wszystkie wcześniej zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony są prawidłowo zainstalowane z powrotem.
3. Upewnić się, czy wszystkie używane narzędzia, materiały i inne wyposażenie zostały usunięte z obszaru roboczego.
4. Oczyszczyć obszar roboczy i ewentualnie usunąć rozlane substancje, jak np. płyny, materiały do obróbki itp.

5. Upewnić się, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające maszyny są prawidłowo zainstalowane i czy działają prawidłowo.
6. Wyłącznik główny ustawić w pozycji „ON” celem włączenia zasilania elektrycznego.
7. Nacisnąć przycisk „Start”, aby uruchomić nowy proces roboczy.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo dla życia przez przedwczesne ponowne włączenie!

Podczas ponownego włączania występuje zagrożenie życia dla wszystkich ludzi w strefie niebezpiecznej. Dlatego:

- **Przed ponownym włączeniem upewnić się, czy w strefie zagrożenia nie przebywają ludzie.**

7.5 Demontaż

Po zakończeniu eksploatacji, poza samą maszyną, musi zostać zdemontowane również wyposażenie elektryczne i podane ekologicznej utylizacji.

Bezpieczeństwo



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego! Kontakt z częściami pod napięciem grozi śmiercią. Włączone części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy i prowadzić do najcięższych obrażeń.

Dlatego:

- **Prace mogą być prowadzone tylko przez elektryka.**
- **Przed rozpoczęciem prac odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.**

Personel

- Demontaż może być przeprowadzany tylko przez specjalnie przeszkolony personel specjalistyczny.
- Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez elektryków.

Nieprawidłowy demontaż**Niebezpieczeństwo!**

Niebezpieczeństwo zranienia w przypadku nieprawidłowego demontażu!

Zmagazynowane resztki energii, kanciaste części, ostre końce w lub na urządzeniu albo na używanych narzędziach mogą spowodować obrażenia. Dlatego:

- **Przed rozpoczęciem prac zadbać o wystarczającą ilość miejsca.**
- **Ostrożnie obchodzić się z częściami o ostrych krawędziach.**
- **Zwracać uwagę na porządek i czystość na stanowisku pracy! Luźne, przemieszane i porzucane części i narzędzia są źródłem wypadków.**
- **Prawidłowo demontować podzespoły. Pamiętać, że niektóre części mogą mieć duży ciężar. Jeżeli zachodzi potrzeba, użyć narzędzi podnośnikowych.**
- **Zabezpieczyć części tak, aby nie mogły spaść lub przewrócić się.**
- **W razie niejasności skontaktować się z producentem.**

Demontaż

- Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Odłączyć całe zasilanie energetyczne maszyny i poczekać do rozładowania zmagazynowanych resztek energii.
- Usunąć substancje robocze oraz pomocnicze, a także resztki obrabianych materiałów i zutylizować zgodnie z wymogami ochrony środowiska.
- Następnie odpowiednio oczyścić podzespoły i części oraz rozłożyć z zachowaniem lokalnych przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

7.6 Utylizacja

Jeżeli nie została zawarta żadna umowa o odbiór lub utylizację, to rozłożone części należy dostarczyć do punktu recyklingu:

- Metale zełtomować.
- Elementy z tworzyw sztucznych (izolacje) oddać do recyklingu.
- Pozostałe komponenty (farby drukarskie / rozpuszczalniki) sortować i utylizować zgodnie z właściwościami materiału. (Uwaga: postępować zgodnie z deklaracją producenta)

**Przeostroga!**

Szkodliwość dla środowiska przez nieprawidłową utylizację!

Komponenty elektroniczne, środki smarujące i inne substancje pomocnicze podlegają specjalnym przepisom i muszą być utylizowane tylko przez dopuszczone przedsiębiorstwa!

Informacji o utylizacji zgodnie z wymogami ochrony środowiska udzielają lokalne władze komunalne lub specjalne zakłady zajmujące się utylizacją.

8 Załącznik

Do kompletu niniejszej instrukcji należą ponadto:

- Schemat połączeń
 - Schemat instalacji pneumatycznej
 - Lista części
 - Instrukcje obsługi dołączonej drukarki, drukarki etykiet, agregatów do obróbki końcówek, Wire Storage (w zależności od zamówionych opcji maszyny)
 - Podręcznik należącego do maszyny oprogramowania PC
-



Wskazówka:

Jeżeli w zestawie tej instrukcji brakuje jednego z wyżej wymienionych dokumentów, to należy niezwłocznie poinformować o tym producenta. Wszystkie dokumenty muszą być utrzymywane przez użytkownika zawsze w aktualnej wersji.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung / Simplified EU Declaration of Conformity



Wir
We

Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn

erklären hiermit, dass die Produkte
hereby declare that the products

Drahtkonfektioniervollautomat Wire Terminal WT
Wire Terminal WT fully automated wire processing machine

(Artikel gemäß dieser Anleitung /
Types referenced in this manual)

folgenden Richtlinien entsprechen:
conform to the following directives:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A - Machinery directive 2006/42/EC, Annex II A
Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU – Radio equipment directive 2014/53/EU

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

This EU declaration of conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.

Die vollständige und unterschriebene EU-Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Produktseite der Rittal Homepage www.rittal.com.
The complete and signed EU declaration of conformity is available at the product site of Rittal homepage www.rittal.com.

SCHALTSCHRÄNKE > STROMVERTEILUNG > KLIMATISIERUNG > IT-INFRASTRUKTUR > SOFTWARE & SERVICE >

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

09.2019 / D-0100-00000209-00-PL

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

