

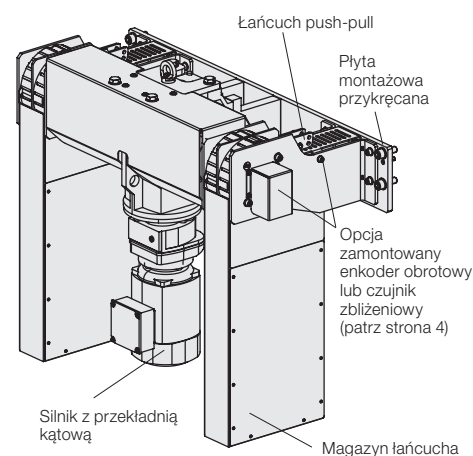


## System bezpośredniego prowadzenia łańcucha z funkcją push-pull napędzany elektrycznie, z napędem łańcuchowym, masa narzędzia do 40 ton



### Zalety

- Bezpieczna i delikatna wymiana ciężkich narzędzi
- Małe zapotrzebowanie na przestrzeń
- Umieszczenie za prasą pozwala na optymalne wykorzystanie niewykorzystywanej przestrzeni (prasa pozostaje wolna od przodu)
- Możliwość osiągnięcia wysokiego poziomu zautomatyzowania
- Możliwość współpracy i łączenia z istniejącym systemem wymiany narzędzi
- Dwa warianty sterowania z wieloma opcjami
- Konstrukcja modułowa
- Łatwa obsługa za pomocą pilota
- Silnik z przekładnią kątową



### Zastosowanie

System bezpośredniego prowadzenia łańcucha jest dostosowany bezpośrednio do zamocowania na prasie i nadaje się do łatwego i szybkiego przesuwania ciężkich narzędzi. Ponieważ system wymaga niewielkiej przestrzeni, można go łatwo zamontować, dzięki temu idealnie nadaje się zarówno do modernizacji, jak i nowych konstrukcji.

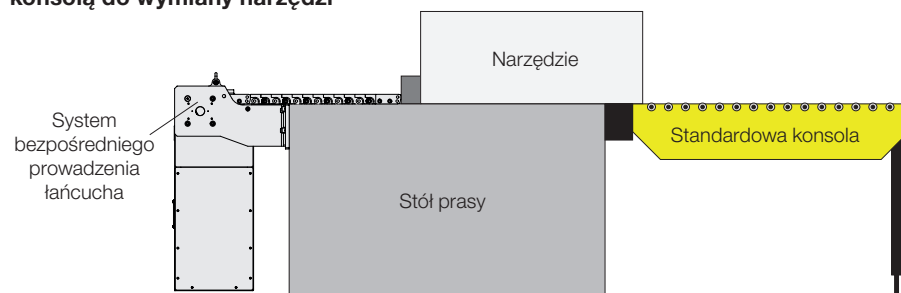
### Opis

System bezpośredniego prowadzenia łańcucha umożliwia bezpieczną wymianę narzędzi, dzięki czemu pracownicy nie muszą poruszać się w strefie zagrożenia.

Zintegrowany łańcuch push-pull umożliwia użytkownikowi automatyczne wysuwanie i wsuwanie narzędzia za naciśnięciem przycisku. Narzędzie jest przesuwane z prędkością 33 mm/s.

Przesuwanie z prędkością pełzającą umożliwia dokładne pozycjonowanie narzędzi na stole prasy. Dzięki możliwości bezpośredniej integracji ze sterowaniem maszyny lub dwóm opcjonalnym wariantom sterowania, można osiągnąć różne poziomy zautomatyzowania. System bezpośredniego prowadzenia łańcucha umożliwia łączenie różnych systemów wymiany przy minimalnej przestrzeni koniecznej do instalacji.

### Połączenie systemu bezpośredniego prowadzenia łańcucha ze standardową konsolą do wymiany narzędzi



### Działanie

System bezpośredniego prowadzenia łańcucha jest montowany z tyłu stołu prasy. Narzędzie jest połączone z łańcuchem push-pull za pomocą adaptera do narzędzia. System umożliwia użytkownikowi automatyczne wsuwanie, pozycjonowanie i wysuwanie narzędzia za naciśnięciem przycisku na pilocie. Enkoder absolutny można wykorzystać do zintegrowania czujników i ewentualnych ograniczników z systemem sterowania (w celu pozycjonowania narzędzia z milimetrową dokładnością).

### Solidna konstrukcja

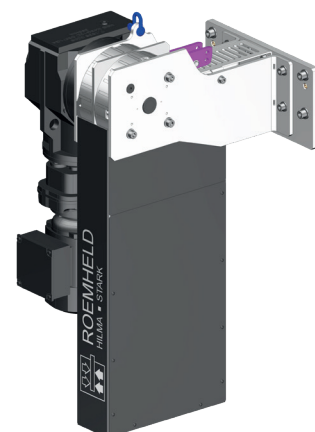
Zainstalowany silnik z przekładnią stożkową jest stosunkowo odporny na eksploatację i wymaga niewielkiej konserwacji. Charakteryzuje się wysoką efektywnością i kompaktową konstrukcją. Łańcuch przesuwający składa się ze specjalnie ukształtowanych ogniw, geometria tych ogniw zapobiega wyboczeniu pod wpływem obciążeń pchających.

### Akcesoria i wyposażenie

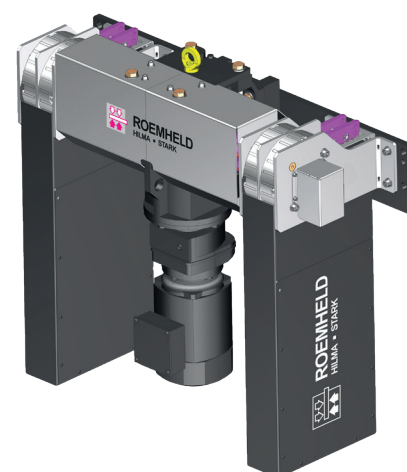
patrz strona 4

### Wersje

#### System bezpośredniego prowadzenia łańcucha, system pojedynczy



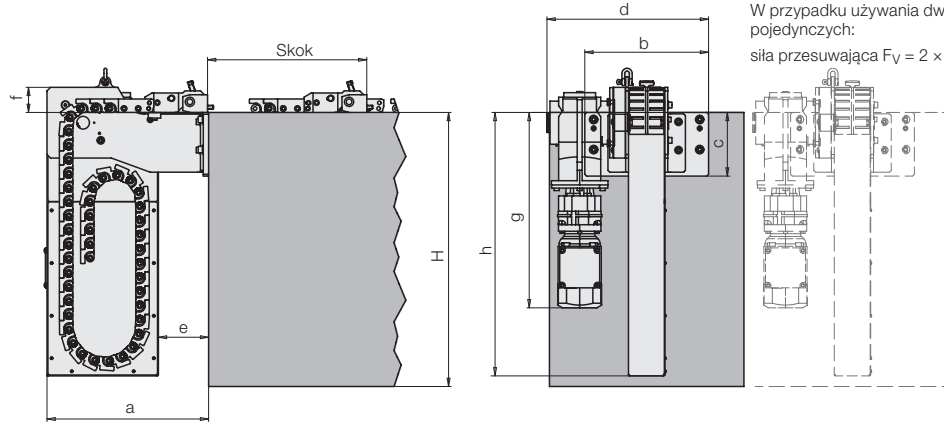
#### System bezpośredniego prowadzenia łańcucha, system podwójny



# System bezpośredniego prowadzenia łańcucha, system pojedynczy

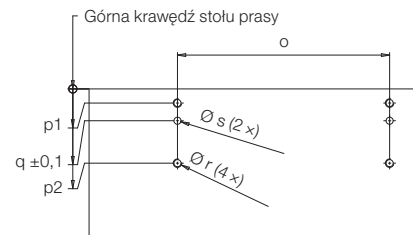
## Klucz do numeru zamówienia • Dane techniczne

### Wymiary



Łańcucha pojedynczego można używać indywidualnie lub w parze obok siebie  
 W przypadku używania dwóch łańcuchów pojedynczych:  
 siła przesuwanąca  $F_V = 2 \times$  łańcuch pojedynczy

### Schemat wiercenia



### Dane techniczne system pojedynczy

Seria		5	14	25
Masa narzędzia $F_g^*$	[kg]	5.500	14.000	25.000
Siła przesuwanąca $F_V$	[kg]	500	1.500	2.700
Prędkość przesuwania	[mm/s]	33	33	33
<b>Skok</b>	<b>[mm]</b>	<b>800–1800</b>	<b>900–1980</b>	<b>1500–3000</b>
Podziałka skoku	[mm]	200	300	500
Min. wysokość stołu H	[mm]	775	885	
a	[mm]	457	620	
b	[mm]	350	450	
c	[mm]	180	240	
d	[mm]	457	615	
e	[mm]	142	160	
f	[mm]	71	113	
g	[mm]	553	703	
h	[mm]	745	855	
o	[mm]	300	400	
p1	[mm]	20	20	
p2	[mm]	105	170	
q ± 0,1	[mm]	45	90	
r	[mm]	M12	M16	
s	[mm]	10	12	
Napięcie silnika	[V/Hz]		230/400/50	
Prąd znamionowy	[A]	1,73/1,0	2,95/1,69	5,8/3,35
Max. moc silnika	[kW]	0,37	0,75	1,5
Stopień ochrony			IP54	

Na zapytanie

### Zakres dostawy

- Płyta montażowa (adapter) do przykręcenia na maszynie
- 1 x magazyn łańcucha
- 1 x silnik napędowy
- 1 x łańcuch push-pull
- Elementy mocujące

### Specjalne rozwiązania na zapytanie

- Łańcuch z przewodnikami
- Specjalny skok
- Magazyn łańcucha u góry
- Większa masa narzędzia
- Wyższe prędkości przesuwania
- Indywidualne urządzenie dokujące systemu push-pull

### Akcesoria i wyposażenie na zapytanie

patrz strona 4

### Uwaga!

Ta wersja wymaga prowadzenia narzędzi z tolerancją ± 2 mm.

\* Maksymalna masa narzędzia obliczana jest na podstawie współczynnika tarcia 0,07 (zastosowanie listew rolkowych/kulkowych zgodnie z kartą katalogową WZ 8.18340).

### Klucz do numeru zamówienia

Możesz łatwo skonfigurować żądany wariant za pomocą klucza numeru zamówienia. Dostarczymy Ci rysunek z wymiarami wybranej konfiguracji. Wybraną konfigurację możesz bezpośrednio przesłać do nas, abyśmy mogli przygotować ofertę.

**8 1836-X-X-X**

#### Seria

- 05** = masa narzędzia do 5.500 kg
- 14** = masa narzędzia do 14.000 kg
- 25** = masa narzędzia do 25.000 kg

#### Skok

od **800** do **3000**  
 patrz tabela „Dane techniczne“

#### Urządzenie dokujące systemu push-pull

- 0** = bez urządzenia dokującego push-pull
- 1** = urządzenie dokujące push-pull z półautomatycznym sprzężeniem
- 2** = urządzenie dokujące push-pull dwuczęściowe z trzpieniem zabezpieczającymi
- 3** = urządzenie dokujące push-pull z przykręcaną płytką

Szczegóły patrz strona 4

### Przykładowe zamówienie

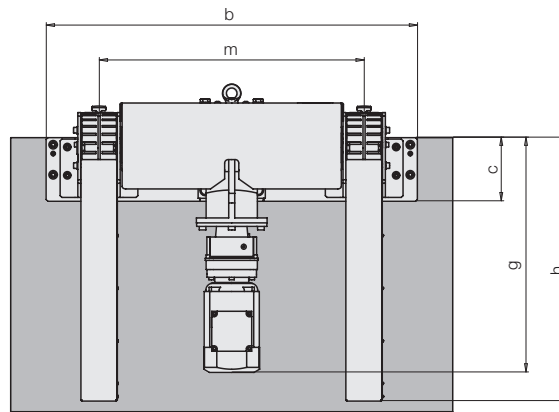
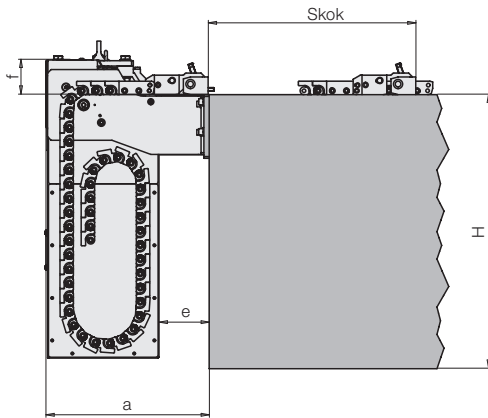
Masa narzędzia: **5.500 kg**  
 Seria: **05**  
 Skok: **1.200 mm**  
 Z półautomatycznym urządzeniem dokującym: **1**

Numer art. **8 1836-05-1200-1**

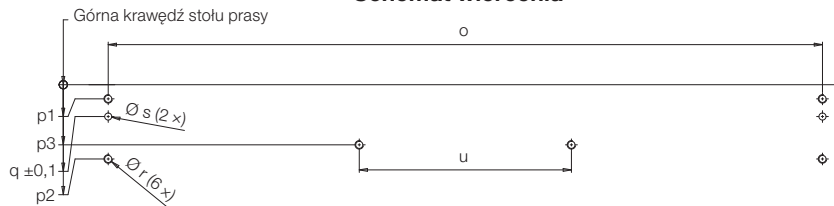
# System bezpośredniego prowadzenia łańcucha, system podwójny

## Klucz do numeru zamówienia • Dane techniczne

### Wymiary



**Schemat wiercenia**



### Dane techniczne system podwójny

Seria		11	28	40
Masa narzędzia $F_g^*$	[kg]	11.000	28.000	40.000
Siła przesuwająca $F_v$	[kg]	1.000	3.000	5.400
Prędkość przesuwania	[mm/s]	33	33	33
Rozstaw $m$	[mm]	750–1500	1100–1800	1300–2000
<b>Skok</b>	<b>[mm]</b>	<b>800–1800</b>	<b>900–1980</b>	<b>1500–3000</b>
Podziałka skoku	[mm]	200	300	500
Min. wysokość stołu $H$	[mm]	775	885	
$a$	[mm]	457	620	
$b$	[mm]	$m+300$	$m+400$	
$c$	[mm]	180	240	
$e$	[mm]	142	160	
$f$	[mm]	100	135	
$g$	[mm]	664	810	
$h$	[mm]	745	855	
$o$	[mm]	$m+260$	$m+360$	
$p1$	[mm]	20	20	
$p2$	[mm]	105	105	
$p3$	[mm]	85	105	
$q$	[mm]	45	45	
$r$		M12	M16	
$\varnothing s$	[mm]	10	12	
$u$	[mm]	300	500	
Napięcie silnika	[V/Hz]		230/400/50	
Prąd znamionowy	[A]	2,95/1,69	5,80/3,35	11,4/6,6
Max. moc silnika	[kW]	0,75	1,5	3,0
Stopień ochrony			IP54	

### Zakres dostawy

- Płyta adaptera do przykręcenia na maszynie
- 2 x magazyn łańcucha
- 1 x silnik napędowy
- 2 x łańcuch push-pull
- Elementy mocujące

### Specjalne rozwiązania na zapytanie

- Łańcuch z przewodnicami
- Specjalny skok
- Magazyn łańcucha u góry
- Większa masa narzędzia
- Wyższe prędkości przesuwania
- Indywidualne urządzenie dokujące systemu push-pull

### Akcesoria i wyposażenie na zapytanie

patrz strona 4

### Uwaga!

Ta wersja wymaga prowadzenia narzędzi z tolerancją  $\pm 2$  mm.

\* Maksymalna masa narzędzia obliczana jest na podstawie współczynnika tarcia 0,07 (zastosowanie listew rolkowych/kulkowych zgodnie z kartą katalogową WZ 8.18340).

### Klucz do numeru zamówienia

Możesz łatwo skonfigurować żądany wariant za pomocą klucza numeru zamówienia. Dostarczymy Ci rysunek z wymiarami wybranej konfiguracji. Wybraną konfigurację możesz bezpośrednio przestać do nas, abyśmy mogli przygotować ofertę.

**81836-X-X-X-X**

Seria

- 11** = masa narzędzia do 11.000 kg
- 28** = masa narzędzia do 28.000 kg
- 40** = masa narzędzia do 40.000 kg

**Skok**

od **800** do **3000**  
patrz tabela „Dane techniczne“

**Urządzenie dokujące systemu push-pull**

- 0** = bez urządzenia dokującego push-pull
- 1** = urządzenie dokujące push-pull z półautomatycznym sprzężeniem
- 2** = urządzenie dokujące push-pull dwuczęściowe z trzpieniem zabezpieczającymi
- 3** = urządzenie dokujące push-pull z przykręcaną płytką

Szczegóły patrz strona 4

**Rozstaw**  
[mm]

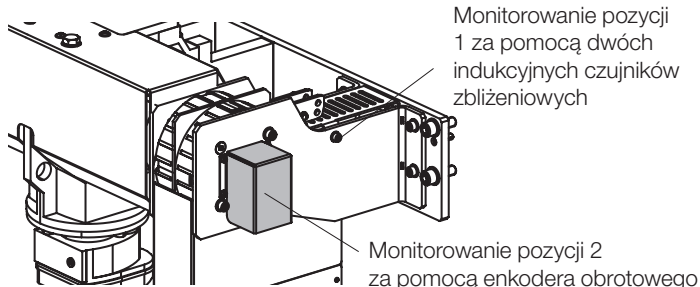
### Przykładowe zamówienie

Masa narzędzia t: **10.000 kg**  
 Seria: **11**  
 Skok: **1.200 mm**  
 Rozstaw: **950 mm**  
 Bez urządzenia dokującego systemu push-pull: **0**

**Numer art. 81836-11-1200-950-0**

### Monitorowanie pozycji 1 (standardowe)

W przypadku monitorowania pozycji 1, położenie frontu i tyłu narzędzia można monitorować za pomocą dwóch indukcyjnych czujników zbliżeniowych.

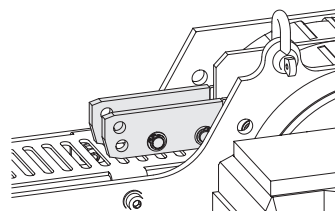


### Monitorowanie pozycji 2

Alternatywnie pozycję narzędzia można monitorować za pomocą umieszczonego z boku enkodera obrotowego (wersja z enkoderem w połączeniu ze sterowaniem „Advanced”). W tej wersji można indywidualnie określić każdą pozycję narzędzia.

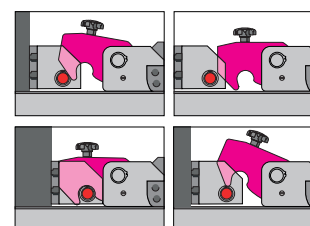
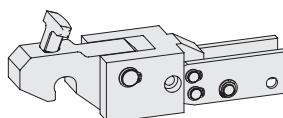
### Wersja bez urządzenia dokującego

W tej wersji urządzenie jest dostarczane z ogniwo/łącznikiem przednim. Umożliwia to adaptację istniejących lub samodzielnie zaprojektowanych urządzeń dokujących push-pull.



### Wersja z półautomatycznym urządzeniem dokującym systemu push-pull

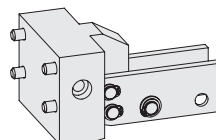
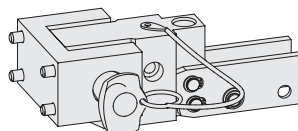
Narzędzie jest sprzęgane automatycznie, natomiast zwalniane jest ręcznie.



### Urządzenie dokujące push-pull, dwuczęściowe z trzpieniem zabezpieczającym

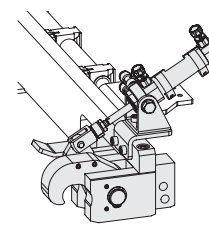
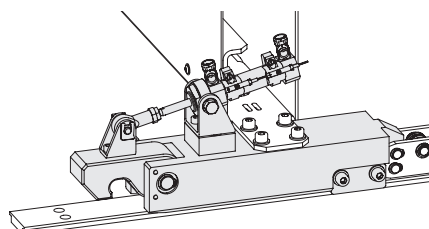
Do połączenia łącznika dokującego push-pull i bloku dokującego push-pull (przykręcanego do narzędzia).

Połączenie jest zabezpieczone trzpieniem blokującym, który można usunąć ręcznie, gdy urządzenie znajduje się w pozycji spoczynkowej. Składa się z łącznika dokującego push-pull i bloku dokującego do narzędzia.



### Urządzenie dokujące typu push-pull z przykręcaną płytą

Ta wersja umożliwia trwałe połączenie pomiędzy systemem łańcucha a płytą bazową.

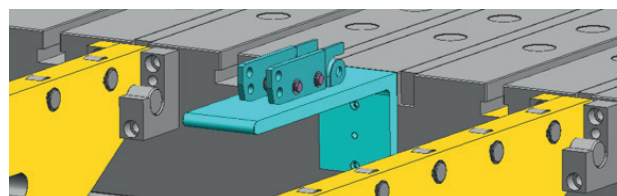


### W pełni automatyczne urządzenie dokujące

Sprzęganie narzędzia z systemem prowadzenia łańcucha obsługiwane jest za pomocą systemu sterowania. Siłowniki pneumatyczne lub elektryczne służą do aktywacji urządzenia dokującego push-pull po osiągnięciu predef. dystansu do narzędzia, umożliwiając w pełni zautomatyzowaną wymianę narzędzi.

### Płyta transferowa

Jeżeli łańcuch wysuwany jest poza stół maszyny, musi być podparty przez płytę transferową.

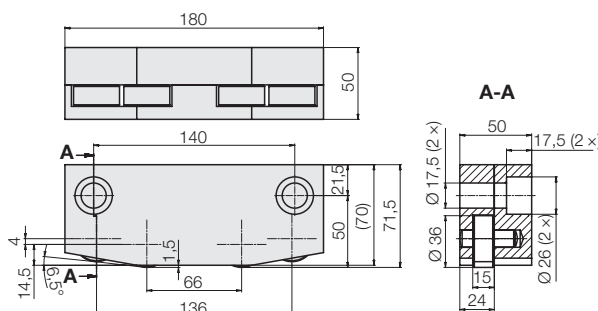


### Prowadnice do mocowania na stole prasy

Aby prowadzić i centrować narzędzie z wymaganą dokładnością, stół prasy można wyposażyć w prowadnice.

Wersje specjalne na zapytanie

Numer art.818448003



# Sterowanie elektryczne

## Wersje

### Sterowanie elektryczne do stosowania w systemach wymiany narzędzi z napędem

Klient może sterować napędzanymi systemami wymiany narzędzi za pomocą istniejącego układu sterowania maszyny lub standardowego układu sterowania firmy Römheld. Oferujemy gotowy do podłączenia system typu plug & play, który został specjalnie zaprojektowany do sterowania konsolą transportową z napędem lub z łańcuchem pull-push.

**Aby zapewnić optymalną pracę systemów do wymiany narzędzi z napędem, zalecamy następujące minimalne wymagania dotyczące sterowania:**

- Integracja z wyłącznikiem awaryjnym prasy (listwa zaciskowa)
- Monitorowanie pozycji: położenie krańcowe z przodu i z tyłu
- Przewodowy pilot zdalnego sterowania, miękki start, rampa hamowania i zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Dwie prędkości: prędkość normalna i prędkość pełzająca

**W zależności od stopnia zautomatyzowania oferujemy trzy różne sterowniki elektryczne z odpowiednimi jednostkami obsługującymi:**

Sterowanie "Basic"	Wymagane specyfikacje
<b>Napięcie wejściowe zakres</b> 400–480 V, 50/60 Hz, 3~ prąd trójfazowy	
<b>Zasilanie i wymiana sygnałów</b> na listwie zaciskowej (kabel nie wchodzi w zakres dostawy) Do sterowania 1 lub 2 silnikami trójfazowymi do max. 1,5 kW	
<b>Kabel łączący</b> „sterowanie – jednostka napędowa” o długości 10 m (1 kabel na silnik) podłączony na stałe do sterowania i jednostki napędowej	
<b>Kontrola pozycji</b> krańcowych za pomocą indukcyjnych czujników zbliżeniowych	
<b>Standardowy pilot zdalnego sterowania</b> z kablem o długości 5 m, na stałe podłączonym do sterowania	
Łagodny start, rampa hamowania i zabezpieczenie przed przeciążeniem za pomocą rozrusznika (ustawienie stałe)	
<b>Standardowe komponenty</b> silniki: KEB, rozrusznik: Phoenix, szafka sterownicza: Rittal (600 × 600 × 250 mm), komponenty zgodne z UL	
<b>Bezpieczeństwo</b> wejściowy sygnał zbiorczy „zwolnienie prasy”, zatrzymanie awaryjne prasy dwukanałowe (PL „D”)	

Możliwe opcje sterowania „Basic“	
<b>Pilot bezpiecznego zdalnego sterowania</b> Solidna obudowa, z wyłącznikiem awaryjnym i wyłącznikiem czuwakowym (obsługa dwuręczna), kabel łączący o długości 5 m, podłączony na stałe do sterownika	<input type="radio"/> z pilotem bezpiecznego zdalnego sterowania
<b>Prędkość pełzająca</b> Dodatkowy przełącznik na pilocie do prędkości pełzającej, 20 %	<input type="radio"/> z prędkością pełzającą



# Sterowanie elektryczne Wersje

## Sterowanie „Advanced“ jak „Basic“, dodatkowo z

**Kabel łączący do zasilania**, 10 m, z otwartym końcem kabla, na stałe podłączony do sterownika

**Kabel łączący do wymiany sygnału z prasą**, 10 m, z otwartym końcem kabla, podłączony na stałe do sterowania

**Kabel łączący „sterowanie – jednostka napędowa”** o długości 10 m (1 kabel na silnik) podłączony na stałe do sterowania i jednostki napędowej

**Standardowy pilot zdalnego sterowania** z kablem o długości 5 m, z możliwością podłączenia do sterowania (złącze Harting)

**Wbudowany moduł sterujący PLC** (Beckhoff) do opcjonalnego modułu zdalnego serwisu i udostępnienia następujących połączeń:  
- Sygnał do zewnętrznego „tylnego położenia krańcowego” (= napęd/narzędzie całkowicie wysunięte z prasy w położeniu końcowym)  
- Dodatkowy styk sygnału zatrzymania awaryjnego

**Standardowe komponenty** moduł sterujący Beckhoff, silniki KEB, rozrusznik Phoenix, szafka sterownicza Rittal 600×600×250 mm), komponenty zgodne z UL

**Bezpieczeństwo** wejściowy sygnał zbiorczy „zwolnienie prasy”, zatrzymanie awaryjne prasy, dwukanałowy (PL „D”)

## Możliwe opcje sterowania „Advanced“

### Pilot bezpiecznego zdalnego sterowania

Solidna obudowa, z wyłącznikiem awaryjnym i wyłącznikiem czuwakowym (obsługa dwuręczna), kabel łączący o długości 5 m, możliwość podłączenia do sterowania (wtyczka Harting)

z pilotem bezpiecznego zdalnego sterowania

### Prędkość pełzająca

Dodatkowy przełącznik na pilocie do prędkości pełzającej, 20%

z prędkością pełzającą

**Skrzynka zdalnego serwisu** z kartą sim (w razie potrzeby dostępna również w formie wynajmu)  
Opcje zdalnego serwisu za pośrednictwem skrzynki zdalnego serwisu

ze skrzynką do zdalnego serwisu  
 wynajem  
 zakup

## Sterowanie „Advanced Plus“ jak „Advanced“, dodatkowo z opcjami:

### Pilot zdalnego sterowania radiowy

z pilotem radiowym

**Pakiet wyświetlacza:** 3,5" panel wyświetlacza na skrzynce sterowniczej z wyświetlaczem tekstowym sygnalizacji działania i usterek, programowanie punktów zatrzymania w połączeniu z enkoderami absolutnymi na każdym napędzie

z pakietem wyświetlacza

### Pakiet wymiany sygnału:

dostępne pojedynczo na listwie zaciskowej  
- Sygnał zwolnienia 1 (np. „podniesione listwy rolkowe”)  
- Sygnał zwolnienia 2 (np. „prasa/suwak w górnym martwym punkcie”)  
- Sygnał zwolnienia 3 (np. ...)  
- Zew. sygnał „pozycja narzędzia 1” (odtąd cofanie z prędkości pełzającą 20 %)  
- Zew. sygnał „pozycja narzędzia 2” (cofanie STOP, osiągnięcie pozycji krańcowej w prasie)

z pakietem wymiany sygnału

### Jednostka sterująca

Szafka sterownicza: Rittal (600×600×250 mm)



### Standardowy pilot zdalnego sterowania



### Pilot bezpiecznego zdalnego sterowania

Solidna obudowa, z wyłącznikiem awaryjnym i wyłącznikiem czuwakowym (obsługa dwuręczna)



### Pakiet wyświetlacza

3,5" panel na skrzynce sterowniczej

