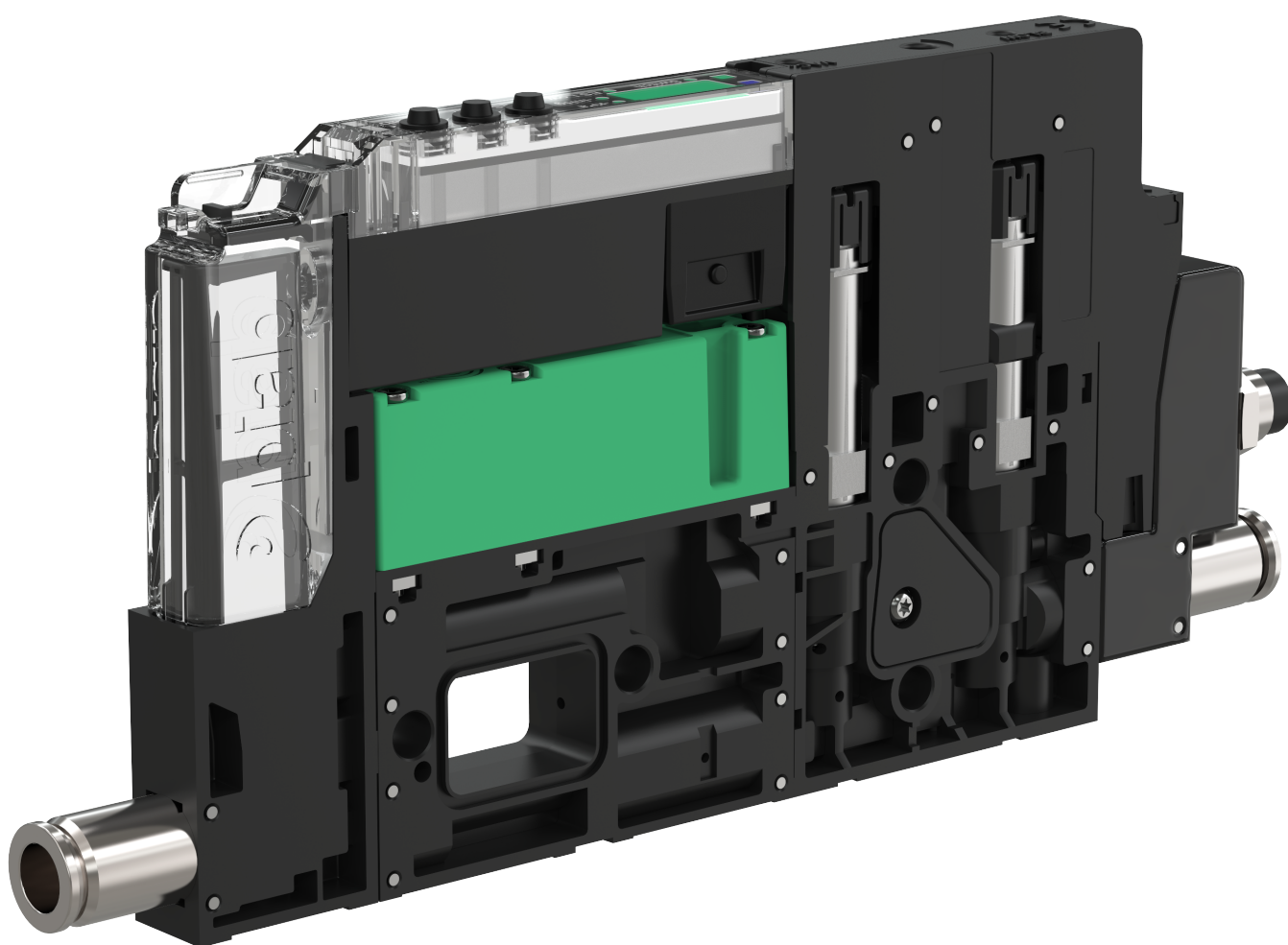


Instrukcja

piCOMPACT®10X

1 kanał





Niniejsza instrukcja jest dostępna w następujących językach pod adresem piab.com



chiński



angielski



francuski



niemiecki



włoski



japoński



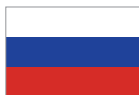
koreański



polski



portugalski



rosyjski



hiszpański



szwedzki

Spis treści

1. Wprowadzenie do instrukcji	4
1.1 Informacje o instrukcji	4
1.2 Znaki bezpieczeństwa używane w instrukcji	4
1.3 Grupa docelowa	4
1.4 Zgodność z przepisami	4
2. Instrukcja bezpieczeństwa	5
2.1 Bezpieczeństwo ogólne	5
2.2 Bezpieczne użytkowanie	5
2.3 Przeznaczenie	6
2.4 Niewłaściwe użycie	6
3. Wprowadzenie do obsługi piCOMPACT®10X	7
3.1 Producent	7
3.2 Przegląd	7
4. Instalacja	8
4.1 Montaż	8
4.2 Połączenia pneumatyczne	9
4.3 Schemat pneumatyczny	10
4.4 Instalacja elektryczna	12
5. Obsługa	13
6. Dane techniczne	14
7. Gwarancja	15
8. Recykling i utylizacja	15

1. Wprowadzenie do instrukcji

1.1 Informacje o instrukcji

Prezentujemy instrukcję instalacji eżektora piCOMPACT®10X, wersja 1-kanalowa. Pełną instrukcję przeznaczoną dla konkretnej konfiguracji eżektora piCOMPACT®10X można znaleźć na stronie www.piab.com. Instrukcja jest ponadto dostępna do pobrania na stronie www.piab.com w 12 językach przedstawionych na stronie 2. Oryginalna instrukcja została napisana w języku angielskim.

- Osoba odpowiedzialna za zakład produkcyjny musi zapewnić, że niniejsza instrukcja zostanie przeczytana i zrozumiana.
- Należy dokładnie zapoznać się z częścią dotyczącą bezpieczeństwa.
- Instrukcję należy przechowywać w znanym i łatwo dostępnym miejscu, które może być cyfrowe.
- Przed przystąpieniem do serwisowania i konserwacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z odpowiednimi częściami instrukcji.

1.2 Znaki bezpieczeństwa używane w instrukcji

Należy zwrócić uwagę na wszystkie ostrzeżenia, znaki obowiązkowe i inne oznaczenia stosowane w niniejszej instrukcji. Mają one następujące znaczenie w niniejszej instrukcji:

1.2.1 Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie!

Nieprzestrzeganie tych informacji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała!



Ostrzeżenie!

Siła podciśnienia



Ostrzeżenie!

Wylot



Ostrzeżenie!

Nieograniczony wylot



Ostrzeżenie!

Gorąca powierzchnia

1.2.2 Znaki obowiązkowe



Uwaga!

Informacje, które wymagają dodatkowej uwagi!



Stosować ochronę oczu

1.3 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja, w szczególności rozdział dotyczący bezpieczeństwa, powinna zostać przeczytana przez cały personel, który będzie wykonywać wszelkiego rodzaju prace z produktem lub w jego pobliżu, w tym:

- Personel operacyjny.
- Personel odpowiedzialny za serwis i konserwację
- Personel sprząający (czyszczenie sprzętu i obszaru wokół niego).

1.4 Zgodność z przepisami



Dyrektywy europejskie, CE

Dyrektywa	Szczegóły normy i/lub odniesienie do pomiaru
Dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Dyrektywa 2014/30/UE	EN/(IEC) 61000-6-2:2005 EN/(IEC) 61000-6-4:2007+A1

Dyrektywa RoHS2 (2011/65/UE)



Ustawodawstwo Wielkiej Brytanii, oznakowanie UKCA

Ustawodawstwo Wielkiej Brytanii	Zharmonizowana norma i/lub odniesienie do pomiaru
Regulacje dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2016	BS EN/(IEC) 61000-6-2:2005 BS EN/(IEC) 61000-6-4:2007+A1

Przepisy z 2012 r. dotyczące ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Wszystkie elementy produktu nie zawierają silikonu

2. Instrukcja bezpieczeństwa

Produkt piCOMPACT®10X jest przeznaczony do integracji z maszyną lub montażu z inną w celu stworzenia nowej, spełniającej wymagania dyrektywy 2006/42/WE wraz z poprawkami.

Nie jest dozwolone wprowadzenie maszyny do eksploatacji, jeśli urządzenie objęte integracją lub macierzyste nie spełniają wymagań określonych w dyrektywie 2006/42/WE oraz krajowych przepisów wykonawczych, tj. w całości, z uwzględnieniem tej, wskazanej w niniejszej deklaracji.

2.1 Bezpieczeństwo ogólne



Ostrzeżenie!
Siła podciśnienia



Ostrzeżenie!
Wylot



Ostrzeżenie!
Nieograniczony wylot



Ostrzeżenie!
Metalowe powierzchnie produktu mogą być rozgrzane, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania.

Za prawidłowe użycie urządzeń pneumatycznych w systemie odpowiada projektant systemu lub osoba, która określa jego specyfikacje techniczne.

2.2 Bezpieczne użytkowanie



Ostrzeżenie!

- Nie należy instalować ani uruchamiać urządzenia, jeśli zostało uszkodzone podczas transportu, przeładunku lub pracy. Uszkodzenie może spowodować obrażenia ciała lub zniszczenie mienia
- Próżnia i powietrze wylotowe mogą powodować obrażenia. Należy trzymać dłoń, nogi, włosy i oczy z dala od wlotów i wylotów pompy.
- Należy dopilnować, aby przewód ze sprężonym powietrzem został prawidłowo zabezpieczony w celu uniknięcia obrażeń ciała, uszkodzeń sprzętu i/lub niepowodzenia zastosowania.

- Zastosować filtr zapobiegający wyrzucaniu przedmiotów, w przypadku gdy produkt używany jest do usuwania materiałów stałych.
- Nie ograniczać ani nie blokować wylotu, aby zapobiec uszkodzeniu produktu i niepowodzeniu zastosowania.
- Należy pamiętać, że gdy jednostka wytwarza próżnię, port podciśnienia i wylotowy nie mogą zostać zablokowane. Celem tego jest uniknięcie wyrzucenia przedmiotów i uszkodzenia produktu oraz niepowodzenia zastosowania.
- Nie transportować cieczy, aby nie dopuścić do uszkodzenia produktu oraz niepowodzenia zastosowania.



Stosować ochronę oczu



Stosować ochronę słuchu

2.2.1 Montaż

Sprężone powietrze może być niebezpieczne, jeśli jest używane przez niewykwalifikowany personel. Montaż, użytkowanie i konserwacja produktu powinny być przeprowadzane wyłącznie przez doświadczony i specjalnie przeszkolony personel.

Przed montażem i demontażem elementów należy odłączyć zasilanie elektryczne/pneumatyczne (ciśnienie). Elementy należy instalować i konserwować wyłącznie po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszej instrukcji.

2.2.2 Konserwacja



Ostrzeżenie!

Nieodpowiedzialne korzystanie ze sprężonego powietrza może spowodować obrażenia ciała. Sprężonego powietrza nie wolno używać do celów innych niż zgodne z przeznaczeniem. Należy zawsze pamiętać o odcięciu dopływu sprężonego powietrza na czas czyszczenia lub konserwacji modułów.

Konserwację należy przeprowadzać zgodnie z poleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć dopływ sprężonego powietrza / energii elektrycznej i pozbyć się ciśnienia resztkowego.

2.3 Przeznaczenie

- Tylko do profesjonalnego użytku.
- Produkt powinien być używany do ewakuacji powietrza (nie płynów) z objętości w celu wytworzenia próżni do chwytania, trzymania i procesów.
- Ten produkt może być wykorzystany do wydmuchiwania powietrza, w celu czyszczenia i usuwania próżni z objętości.
- Produkt może być wykorzystywany do wykrywania i monitorowania próżni.
- Produkt powinien być używany w środowiskach zgodnych z jego specyfikacjami i certyfikatami.
- Produkt należy zainstalować zgodnie z instrukcją montażu.
- Produkt powinien być serwisowany zgodnie z instrukcją konserwacji.
- Problemy należy rozwiązywać zgodnie z instrukcją obsługi.

2.4 Niewłaściwe użytkowanie

Produkt jest dopuszczony do eksploatacji tylko w warunkach określonych w niniejszej instrukcji i w danych technicznych. Każde użycie lub zastosowanie odbiegające od przeznaczenia jest uważane za niedopuszczalne. Obejmuje to między innymi:

- Używanie uszkodzonego produktu.
- Używanie produktu do usuwania cieczy.
- Instalowanie produktu w pełni zamkniętym pomieszczeniu, bez wentylacji i odprowadzania gazów.
- Stosowanie funkcji przedmuchu lub wylotu eżektora do zwiększania ciśnienia w zamkniętych przestrzeniach, takich jak zbiorniki i/lub beczki.
- Korzystanie z produktu jako autonomicznego modułu bezpieczeństwa w celu spełnienia międzynarodowych standardów dotyczących podnoszenia.
- Używanie produktu do usuwania substancji niebezpiecznych i/lub gazów bez odpowiedniego zamknięcia i oczyszczania przepływu spalin.
- Używanie produktu do usuwania materiałów stałych bez użycia filtra.
- Używanie produktu, jeśli przewód sprężonego powietrza nie jest odpowiednio zabezpieczony.
- Korzystanie z produktu jeśli wylot jest ograniczony lub zablokowany.
- Korzystanie z produktu jeśli jednostka wytwarza podciśnienie, a port próżniowy i wylotowy są jednocześnie zablokowane.
- Używanie produktu w atmosferach zagrożonych wybuchem.
- Używanie produktu w zastosowaniach o krytycznym znaczeniu dla życia.
- Niewyłączanie sprężonego powietrza i zasilania elektrycznego, gdy produkt nie jest używany przez dłuższy czas.
- Zasilanie zaworów, gdy produkt nie jest używany przez dłuższy czas.

3. Wprowadzenie do obsługi piCOMPACT®10X

3.1 Producent

Piab AB
P.O. Box 146
SE-18212 DANDERYD
SZWECJA

3.1.1 Etykieta identyfikacyjna

Każda jednostka jest oznaczona etykietą z danymi identyfikacyjnymi. W przypadku komunikacji z firmą Piab AB lub centrami serwisowymi należy zawsze zapoznać się z informacjami na etykiecie.

3.2 Przegląd

Przegląd, 1 kanał

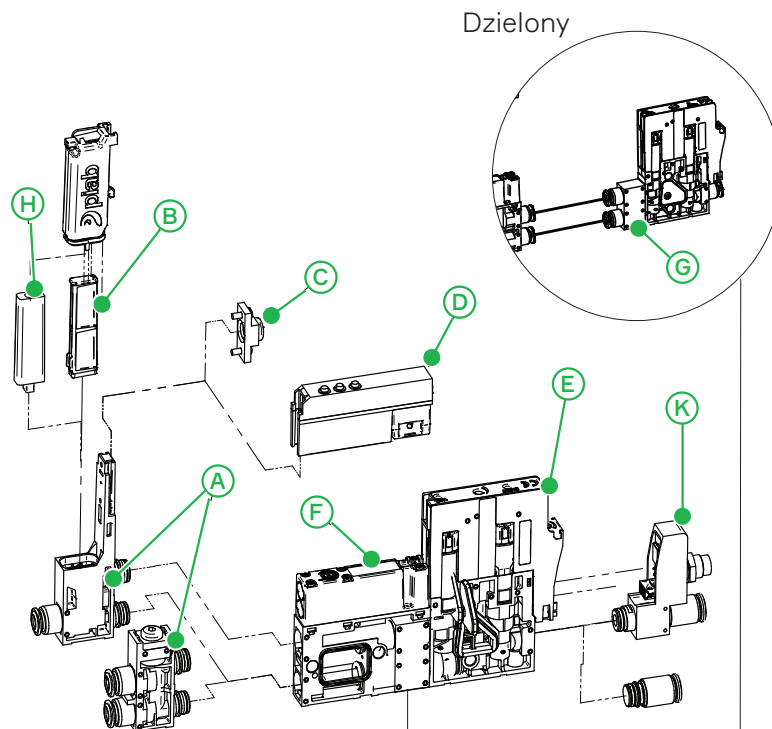


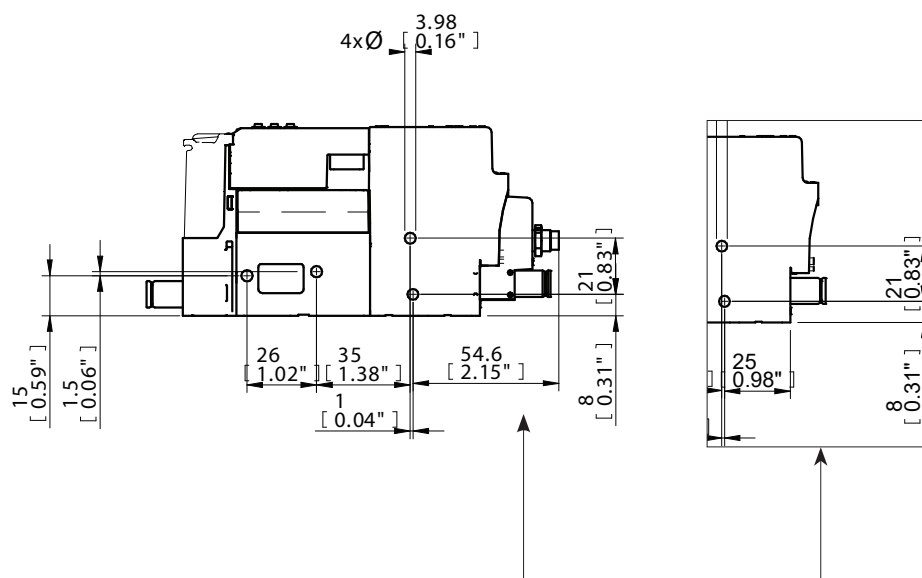
Figure 1 Przegląd, 1 kanał.

Poz.	Opis	Uwaga
A	Blok przyłączy podciśnienia	
B	Filtr próżniowy	
C	Port czujnikowy podciśnienia / Port podciśnienia	
D	Czujnik A2DP	
E	Moduł zaworów	
F	1x wkład COAX® / 2x wkład COAX®	
G	Blok przyłączeniowy	Tylko dla podziału
H	Wypełniacz filtra	
K	Adapter M8 6p	

4. Instalacja

4.1 Montaż

1 kanał



Dzielony

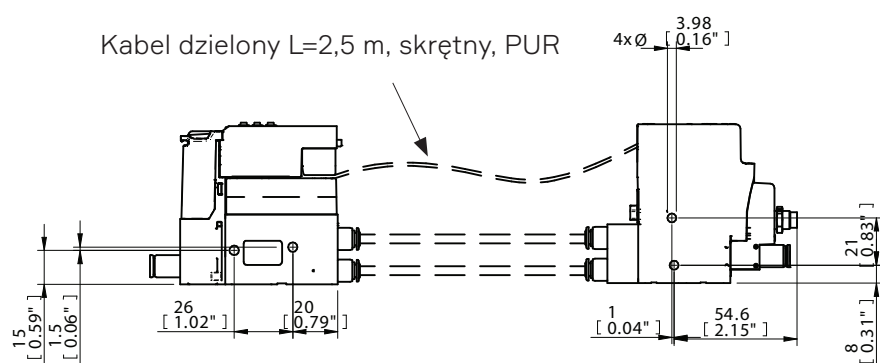


Figure 2 1 kanał.

4.2 Połączenia pneumatyczne

Połączenia, 1 kanał

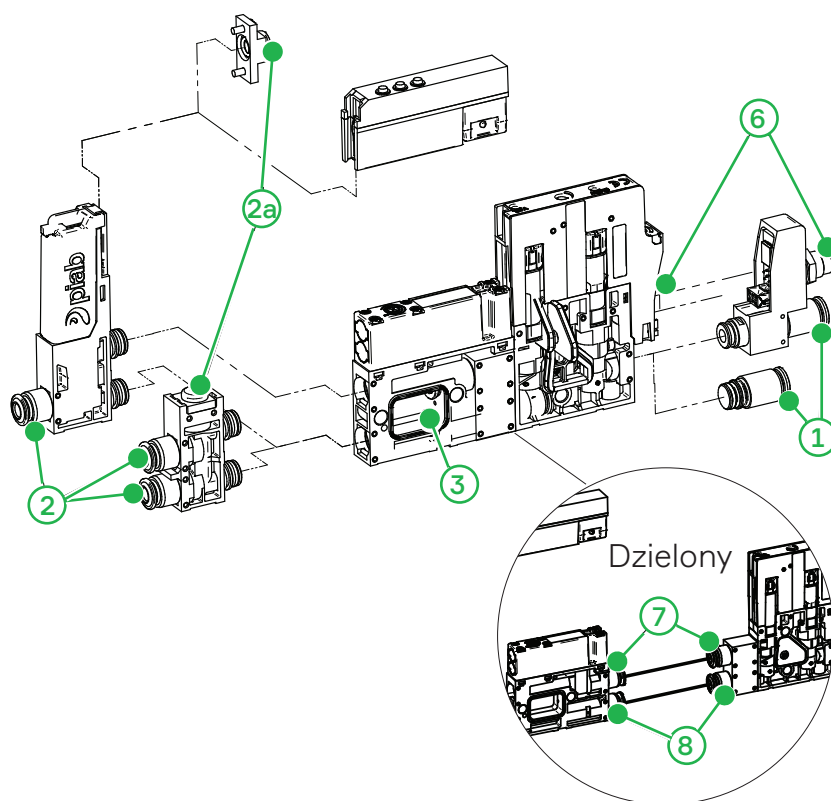


Figure 3 Połączenia, 1 kanał.

Poz.	Opis	Rozmiar
1	Sprężone powietrze	Ø4 / Ø6 / Ø¼"
2	Port podciśnienia	Ø4 / Ø6 / Ø¼"
2a	Port czujnikowy podciśnienia / Port podciśnienia	M5 / Ø4
3	Wylot	
6	Złącze / Złącze M8	6p / 6p
7*	Rozdzielone przyłącze zaworu powietrza (próżnia)	Ø4 / Ø6 / Ø¼"
8*	Rozdzielone przyłącze przedmuchu	Ø4 / Ø6 / Ø¼"

*Nie zawiera węża.



Uwaga!

Jakość sprężonego powietrza powinna spełniać wymagania normy DIN ISO 8573-1 klasa 4.

4.3 Schemat pneumatyczny

4.3.1 Schematy pneumatyczne

1. Sprężone powietrze, 2. Próżnia, 3. Wylot

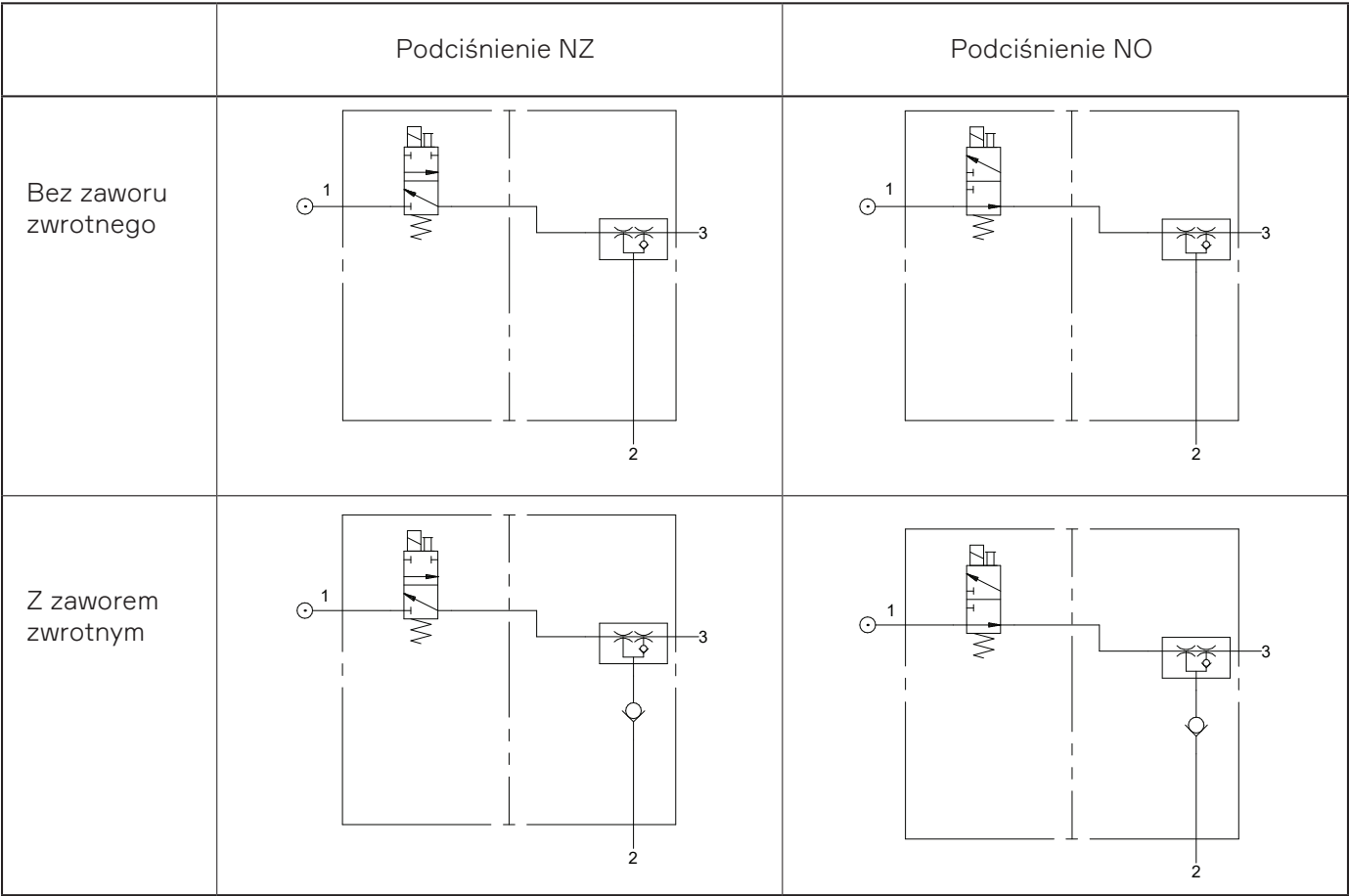


Figure 4 Schemat pneumatyczny 1.

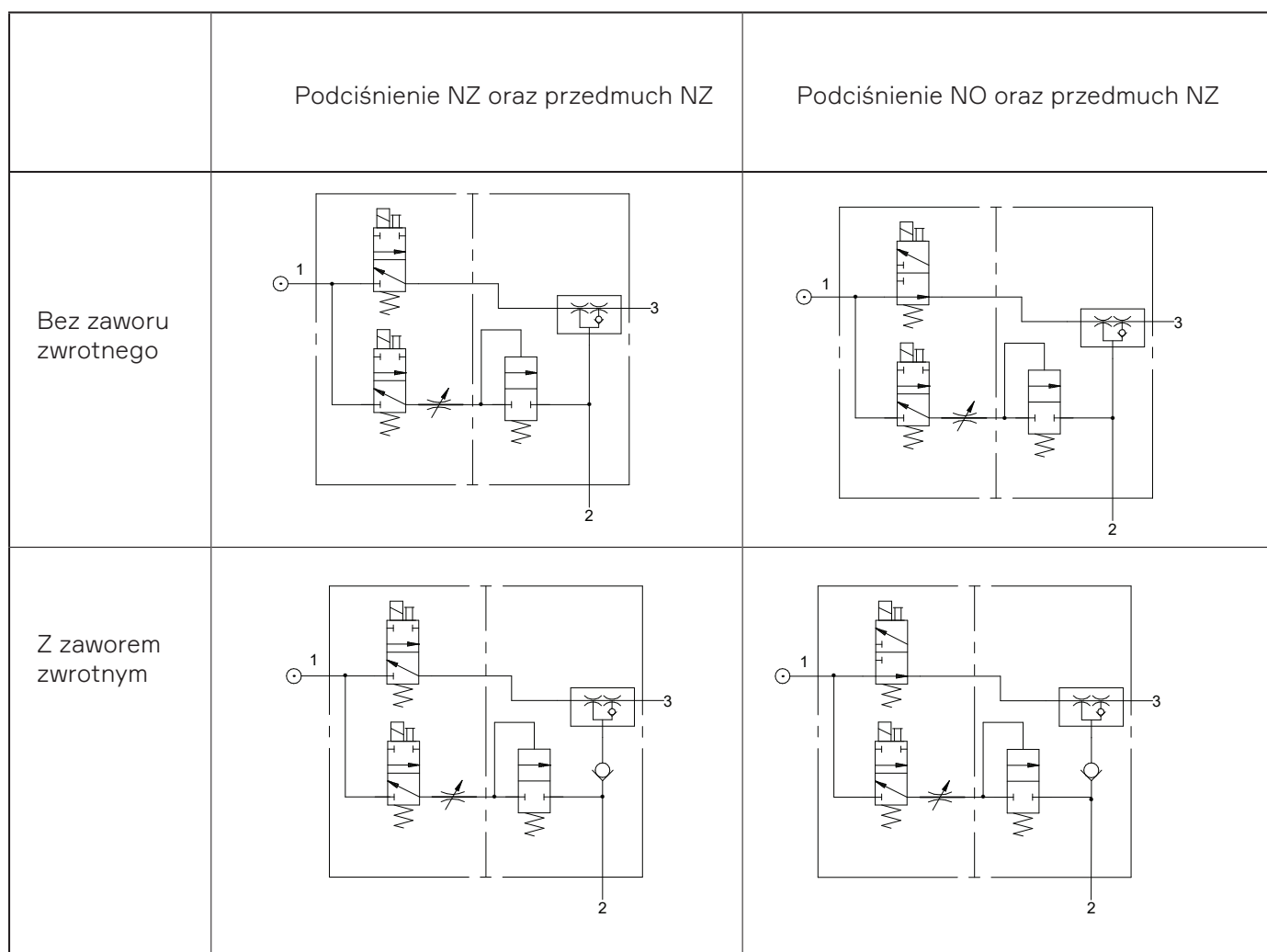


Figure 5 Schemat pneumatyczny 2.

4.3.2 Schematy pneumatyczne, instalacja pomieszczenia czystego

1. Sprężone powietrze, 2. Próżnia, 3. Wylot

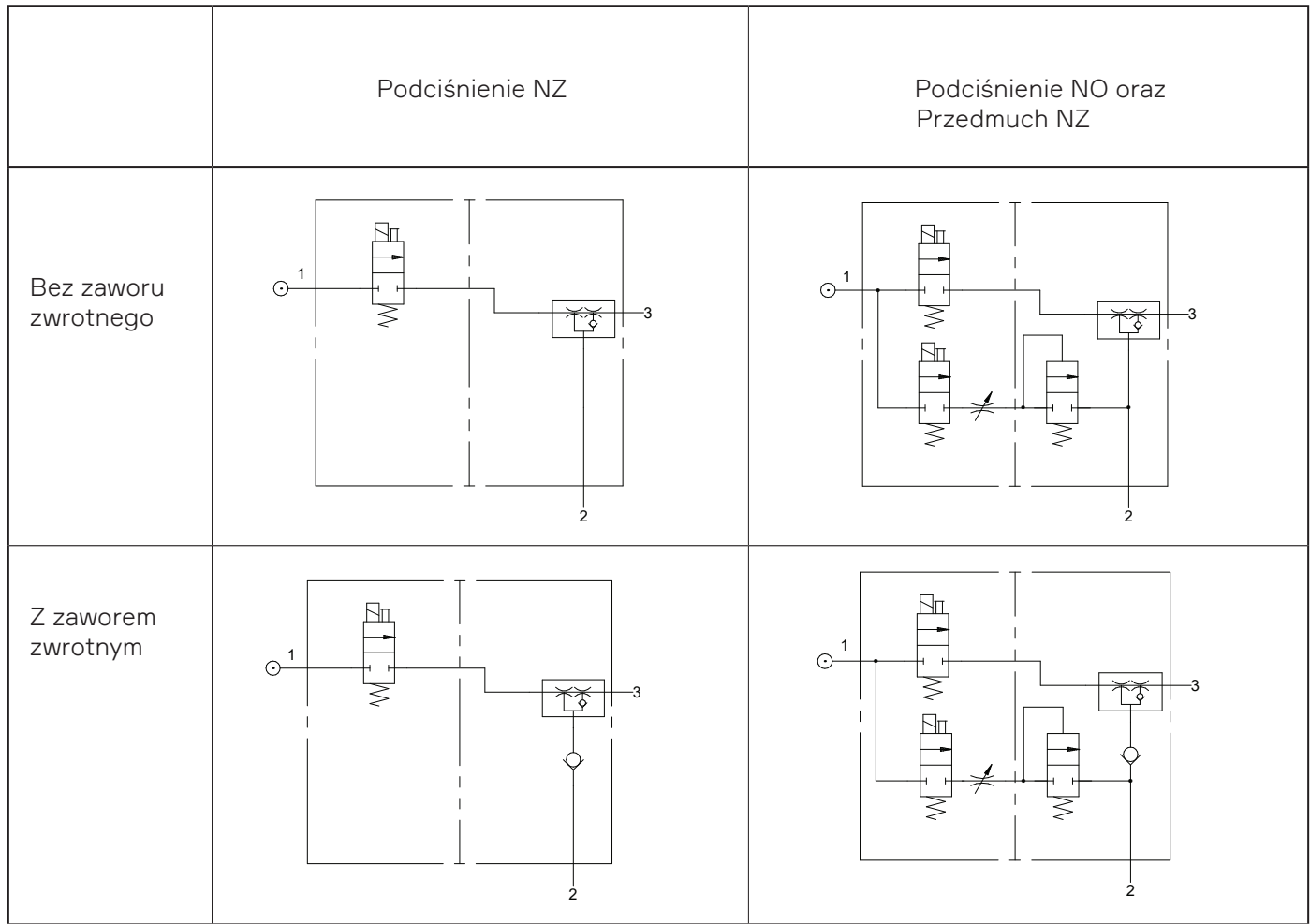
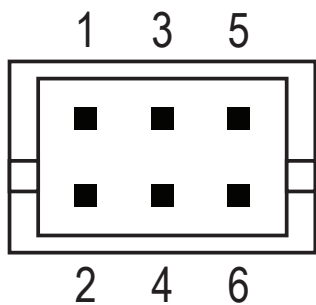


Figure 6 Schematy pneumatyczne, instalacja pomieszczenia czystego

4.4 Instalacja elektryczna

4.4.1 Połączenie elektryczne 1–3 kanałów, konfiguracja przyłącza

1–3 kanały, 6p



Pin nr	Nazwa	Opis
1	V _{sys}	Napięcie zasilania, 24 VDC (V+)
2	GND	Wspólny, 0 VDC (V+)
3	V1	Próżnia wł., PNP / NPN
4	S1	Obciążenie wyjścia przetwornika, maks. 100 mA, PNP / NPN
5	A	Wyjście analogowe, 1–5 V DC
6	V2*	Przedmuch wł., PNP / NPN

* Zalecamy stałe zasilanie urządzenia piCOMPACT® sprężonym powietrzem, gdy zawór przedmuchu (NZ) jest uruchomiony.

4.4.2 Połączenie elektryczne 1–3 kanały, kabel

Użyj opasek, aby uniknąć napięć i uszkodzenia kabla oraz eżektora piCOMPACT®10X.

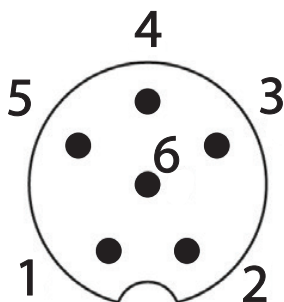
0201750 Kabel L=0,3 m, złącze 6p/M12 8p, męskie, PCW

0201749 Kabel L=2,5 m, złącze 6p, skrętny, PUR

0202328 Kabel L=5 m, złącze 6p, skrętny, PUR

4.4.3 Połączenie elektryczne 1–8 kanałów, konfiguracja przyłącza

1–8 kanałów, M8, 6p



Pin nr	Nazwa	Opis
1	V _{sys}	Napięcie zasilania, 24 VDC (V+)
2	A	Wyjście analogowe, 1–5 V DC
3	GND	Wspólny, 0 VDC (V+)
4	V1	Próżnia wł., PNP / NPN
5	V2*	Przedmuch wł., PNP / NPN
6	S1	Obciążenie wyjścia przełącznika, maks. 100 mA, PNP / NPN

* Zalecamy stałe zasilanie urządzenia piCOMPACT® sprężonym powietrzem, gdy zawór przedmuchu (NZ) jest uruchomiony.

4.4.4 Połączenie elektryczne 1–8 kanałów, kabel

Użyj opasek, aby uniknąć napięć i uszkodzenia kabla oraz eżektora piCOMPACT®10X.

0203013 Kabel L=4 m, M8 6p, skrętny, PUR

0204975 Kabel L=5 m, M8 6p PUR

5. Obsługa

Moduł zaworów

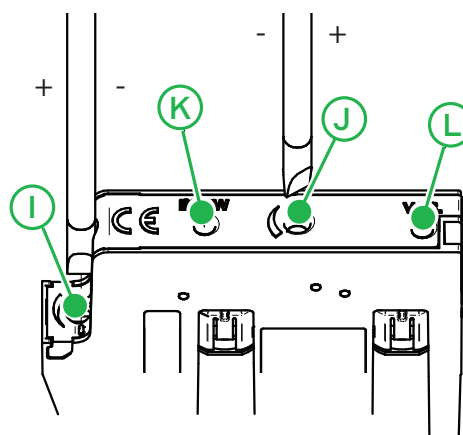


Figure 7 Moduł zaworów.

Poz.	Opis	Uwaga
I	Ustawienie czasu, przedmuch automatyczny (opcjonalnie)	$\varnothing_{\max} = 3,4 [0,133"]$, domyślnie 0,5 s
J	Ustawienie przepływu, przepływ przedmuchu	$\varnothing_{\max} = 3,9 [0,153]$]
K	Ręczne sterowanie zaworem przedmuchu	$\varnothing_{\max} = 2,5 [0,098]$, wcisnąć energicznie w celu aktywacji
L	Ręczne sterowanie zaworem próżniowym	$\varnothing_{\max} = 2,5 [0,098]$, wcisnąć energicznie w celu aktywacji

6. Dane techniczne

Dane techniczne (wg kanału)

		COAX®							
		Bi03-2		Xi2.5-2		Si02-2		Ti05-2	
		x1	x2	x1	x2	x1	x2	x1	x2
Optymalne ciśnienie zasilania, pompa	MPa [psi]	0,22 [31,2]	0,24 [34,5]	0,51 [74,5]	0,53 [76,9]	0,60 [87,6]	0,62 [89,9]	0,48 [62,4]	0,55 [72,5]
Optymalne ciśnienie zasilania, dysza	MPa [psi]	0,20 [29,0]		0,50 [72,5]		0,60 [87,0]		0,45 [65,3]	
Maksymalna próżnia przy opt. ciśnieniu	-kPa [-inHg]	82 [24,2]		91 [26,9]		75 [22,1]		84 [24,8]	
Zużycie powietrza przy optymalnym ciśnieniu	NI/s [scfm]	0,16 [0,339]	0,32 [0,678]	0,13 [0,275]	0,26 [0,551]	0,11 [0,233]	0,22 [0,466]	0,29 [0,614]	0,58 [1,229]
Maksymalny przepływ próżni przy opt. ciśnieniu	NI/s [scfm]	0,18 [0,381]	0,34 [0,720]	0,23 [0,487]	0,37 [0,784]	0,261 [0,553]	0,182 [0,386]	0,350 [0,742]	0,527 [1,117]
Przepływ, przedmuch przy 0,6 MPa	NI/s [scfm]	1,01 [2,14]							

Ogólna charakterystyka elektryczna

Napięcie zasilania	24 ±10% V
Pobór prądu	100/63 mA (przyciąganie/trzymanie zaworu przy 24 V _{sys})

Moduł zaworów

Funkcja wł./wytł.	Normalnie zamknięty (NZ/NZ 2) lub normalnie otwarty (NO)
Funkcja przedmuchu	Normalnie zamknięty (NZ)
Zużycie powietrza przy przedmuchu/zwolnieniu	0–1,01 NI/s przy 6 barach [0–2,14 scfm przy 87 psi]
Ręczne nadpisanie	Tak, bez blokady wcisku

Pozostałe dane / Dane środowiskowe

Zakres temperatur	-10 – 50°C [14 – 122°F]
Wilgotność powietrza	% RH 35-85
Materiały	PA, NBR, SS, POM, TPE, PCW

Podane wartości są testowane przy:

- Temperatura pokojowa (20°C [68°F] ± 3°C [5,5°F]).
- Standardowe ciśnienie atmosferyczne (101,3 [29,9 inHg] ± 1,0 kPa [0,3 inHg]).
- Wilgotność względna 0–100%.

Jakość sprężonego powietrza, DIN ISO 8573-1, klasa 4.

7. Gwarancja

Sprzedawca udziela swoim klientom rocznej gwarancji od momentu otrzymania produktów, akcesoriów, urządzeń sterujących oraz asortymentu Kenos® w zestawie.

Obowiązkiem kupującego jest sprawdzenie towaru w momencie dostawy do uzgodnionego miejsca przeznaczenia. Reklamacje dotyczące stanu opakowania, ilości lub cech zewnętrznych produktów (wady jawne) należy zgłaszać sprzedającemu pod rygorem utraty gwarancji poprzez zastrzeżenie na dokumencie przewozowym przy odbiorze towarów; dokument przewozowy z zaznaczonym zastrzeżeniem należy przekazać sprzedającemu e-mailem lub listem poleconym z zawiadomieniem o odbiorze, w terminie 8 (ośmiu) dni od otrzymania asortymentu.

Gwarancja obejmuje wady produkcyjne i materiałowe wyrobów, a także przypadki, gdy produkty nie są zgodne ze specyfikacją, z wyłączeniem drobnych wad, jeśli są one akceptowalne w granicach zdrowego rozsądku i nie zmniejszają efektywności użytkowania towarów.

Gwarancja nie obejmuje żadnego produktu (w tym żadnego komponentu lub innych części, takich jak przyssawki, elementy filtrujące, uszczelnienia, węże, pianka itp.) ani oprogramowania do niego), które były używane w sposób inny niż zgodny z przeznaczeniem oraz: (a) były przedmiotem nadużycia, niewłaściwego użytkowania, zaniedbania, niewłaściwego przechowywania, niewłaściwej obsługi, nieprawidłowej instalacji, nadmiernego obciążenia fizycznego, nietypowych warunków środowiskowych bądź pracy lub zastosowania, instalacji, pielęgnacji, kontroli lub konserwacji w sposób sprzeczny z jakimikolwiek stosownymi wytycznymi lub instrukcjami dotyczącymi produktów wydanyymi przez sprzedawcę bądź też dobrymi praktykami handlowymi w tym zakresie; lub (b) zostały zrekonstruowane, naprawione lub zmienione przez jakiejkolwiek osoby lub podmioty inne niż sprzedawca lub jego upoważnieni przedstawiciele albo ma wadę w wyniku normalnego zużycia bądź uszkodzenia umyślnego lub spowodowanego późniejszymi uszkodzami wynikłymi przez inne wadliwe narzędzia.

Gwarancja na produkt określona w niniejszym rozdziale jest jedyną, udzielaną przez sprzedawcę w odniesieniu do produktów. Klient nie może polegać i nie polegał na żadnych innych informacjach, oświadczeniach lub gwarancjach (wyraźnych lub insynuowanych), opartych na obowiązującym prawie lub w inny sposób. W każdym przypadku odszkodowanie ogranicza się do ceny produktów uzgodnionych między stronami i jest wyłączone w przypadku szkód pośrednich.

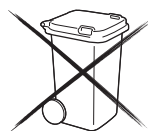
W okresie gwarancyjnym sprzedawca wymieni lub naprawi na własny koszt wadliwe produkty określone przez niego, według własnego uznania, jako objęte gwarancją określoną w niniejszym dokumencie.

Od sprzedawcy zależy, czy wadliwy produkt powinien zostać mu zwrócony w celu wymiany, czy też powinien zostać naprawiony przez niego u klienta. Wszelkie wymienione produkty przechodzą na własność sprzedawcy.

Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za koszt montażu części zamiennych lub komponentów jakichkolwiek produktów w jakichkolwiek urządzeniach lub podobnych, należących do klienta.

Niniejsze warunki mają zastosowanie do wszelkich produktów naprawionych lub wymienionych przez sprzedawcę.

8. Recykling i utylizacja



Podczas tworzenia produktów firma Piab bierze pod uwagę czynniki środowiskowe, aby zapewnić jak najmniejszy wpływ na ekosystem. Firma Piab posiada certyfikat ISO-14001 oraz spełnia wymogi rozporządzenia REACH (WE 1907/2006).

Sposób postępowania z recyklingiem i utylizacją różni się w zależności od państwa, dlatego proces ten musi być w pełni zgodny z przepisami krajowymi.

W miarę możliwości należy zdemontować produkt na poszczególne części. Baterie, sprzęt elektryczny i elektroniczny należy przekazać do utylizacji uprawnionemu podmiotowi, podobnie jak części metalowe. Wszystkie pozostałe części mogą zostać poddane recyklingowi lub posegregowane jako odpady.

Evolving around the world

EUROPE

France

Lagny sur Marne
+33 (0)16-430 82 67
info-france@piab.com

Etampes (Joulin)
+33 (0)1 69 92 16 16

Germany

Butzbach
+49 (0)6033 7960 0
info-germany@piab.com

Italy

Torino
+39 (0)11-226 36 66
info-italy@piab.com

Montegrotto (Kenos)
+39 (0)49 8741384
info-italy@piab.com

Poland

Gdansk
+48 58 785 08 50
info-poland@piab.com

Spain

Barcelona
+34 (0)93-633 38 76
info-es@piab.com

Sweden

Danderyd (HQ)
+46 (0)8-630 25 00
info-sweden@piab.com
+46 544 409 00
se-sales@piab.com

Helsingborg
+46 042-400 45 80
se-sales@piab.com

Karlstad
+46 054 55 80 90
se-sales@piab.com

Mullsjö
+46 392 497 85
sales@avac.se

United Kingdom

Loughborough
+44 (0)15-098 570 10
info-uk@piab.com

AMERICAS

Brazil

Sao Paulo
+55 (0)11-449 290 50
info-brasil@piab.com

Canada

Toronto (ON)
Lifting Automation
+1 (0)905-881 16 33
eh.ca.info@piab.com

Hingham (MA, US)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Mexico

Hingham MA (US)
+1 781 337 7309
info-mxca@piab.com

USA

Hingham (MA)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Xenia (OH)
Robotic Gripping
+1 888 727 3628
info-usa@piab.com

ASIA

China

Shanghai
+86 21 5237 6545
info-china@piab.com

India

Pune
+91 8939 15 11 69
info-india@piab.com

Japan

Tokyo
+81 3 6662 8118
info-japan@piab.com

Singapore

Singapore
+65 6455 7006
info-singapore@piab.com