



# KOMPUTER SERII BRAVO 18X

**46718A01**  
**46718A03**



*Software rel. 2.1x*


**INSTALACJA, STOSOWANIE I KONSERWACJA**

---

• **LEGENDA SYMBOLI**

---

 = **Niebezpieczeństwo ogólne**

 = **Ostrzeżenie**

*Poniższa instrukcja stanowi część integralną urządzenia, którego dotyczy i powinna mu zawsze towarzyszyć nawet w przypadku jego sprzedaży lub cesji. Zachowajcie na wypadek konieczności jej konsultacji w przyszłości; ARAG zastrzega sobie prawo dokonania zmian technicznych produktu w każdej chwili i bez wcześniejszego uprzedzenia.*

•	Legenda symboli .....	2
•	Wstęp i korzystanie z podręcznika .....	5
•	Sposoby korzystania z instrukcji .....	5
•	Ograniczenia .....	5
•	Odpowiedzialność .....	5
1	Opis produktu .....	6
2	Bravo DSB .....	6
3	Niebezpieczeństwa i zabezpieczenia do zastosowania przed przystąpieniem do instalacji .....	6
3.1	Przeznaczenie użytkowe .....	6
4	Zawartość opakowania .....	7
5	Ustawienie na maszynie rolniczej .....	7
5.1	Zalecany skład urządzeń .....	7
5.2	Usytuowanie komputera .....	8
5.3	Zamocowanie wspornika .....	9
5.4	Ustawienie zespołu sterowania i zespołu hydraulicznego .....	9
6	Podłączenie komputera do maszyny rolniczej .....	9
6.1	Zasady ogólne dotyczące prawidłowego ułożenia okablowania .....	9
6.2	Podłączenie zasilania .....	10
7	Podłączenie okablowania do zespołu sterowania i do dostępnych funkcji .....	11
7.1	Podłączenie do łączników wielobiegunowych .....	11
7.2	Podłączenie zaworów zespołu sterowania i zespołu hydraulicznego .....	11
7.2.1	<i>Podłączenie zaworów zespołu sterowania</i> .....	11
7.2.2	<i>Podłączenie zaworów zespołu hydraulicznego</i> .....	12
7.3	Podłączenie czujników i innych dostępnych funkcji .....	13
8	Podłączenie akcesoriów .....	14
8.1	Urządzenie do wyznaczania rzędów .....	14
9	Polecenia i wizualizacje komputera .....	15
9.1	Pulpit sterowniczy .....	15
9.2	Stosowanie klawiszy .....	15
9.3	Stosowanie przełączników .....	16
9.4	Display (dystrybucja) .....	17
10	Programowanie wstępne .....	18
10.1	Próby i sprawdzenia przed programowaniem .....	18
10.2	Włączenie normalne komputera .....	18
10.3	Włączanie komputera poprzez wejście do Programowania zaawansowanego .....	19
10.4	Menu zaawansowane .....	19
10.5	Język .....	20
10.6	Jednostki miary .....	20
10.7	Ilość sekcji .....	20
10.8	Szerokość całkowita belki .....	20
10.9	Sekcja .....	21
10.10	Zawory sekcyjne .....	21

10.11	Przepływomierz .....	21
10.12	Pojemność zbiornika .....	22
10.13	Rezerwa zbiornika .....	22
10.14	Menu dystrybucji.....	22
10.15	Obliczanie ciśnienia .....	22
10.16	Numer dysz (tylko jeżeli "Obliczanie ciśnienia" = TAK) .....	22
	<b>Stosowanie .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Programowanie którego dokonuje użytkownik .....</b>	<b>23</b>
11.1	Ustawienie dozowania .....	23
11.2	Ustawienie stałej koła .....	24
11.2.1	<i>Ustawienie ręczne stałej koła .....</i>	<i>24</i>
11.2.2	<i>Ustawienie automatyczne stałej koła.....</i>	<i>25</i>
11.3	Wybór typu (stała) koła .....	27
11.4	Menu danych dyszy .....	28
11.5	Minimalne ciśnienie regulacji .....	28
<b>12</b>	<b>Zabieg .....</b>	<b>29</b>
12.1	Sposoby funkcjonowania "P" .....	29
12.2	Selekcja pola .....	29
12.3	Wzorcowanie wykalibrowanych powrotów (zespoły sterowania z zaworami trójdrogowymi).....	30
12.4	Selekcja programu pracy/dozowania (tylko dla kontroli automatycznej) .....	30
12.5	Kontrola automatyczna zabiegu .....	31
12.6	Kontrola ręczna zabiegu .....	31
12.7	Menu dystrybucji.....	32
12.8	Sygnalizacja błędów funkcjonowania (tylko dla kontroli automatycznej).....	34
<b>13</b>	<b>Konserwacja / Diagnostyka / Naprawa .....</b>	<b>35</b>
13.1	Nieprawidłowości i sposoby ich usuwania .....	35
13.2	Menu Testu .....	36
13.3	Problemy związane z typem urządzenia i z typem funkcjonowania ustawionym w komputerze .....	38
13.4	Otwarcie łącznika i odwrócenie kabli .....	38
<b>14</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>39</b>
14.1	Jednostka miary .....	39
14.2	Dane techniczne komputera .....	41
<b>15</b>	<b>Usuwanie po zakończeniu eksploatacji.....</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>Warunki gwarancji .....</b>	<b>42</b>

---

## • **WSTĘP I KORZYSTANIE Z PODRĘCZNIKA**

---

Niniejszy podręcznik zawiera informacje odnośnie montażu, podłączenia i ustawienia komputerów z grupy BRAVO 18x.

Ewentualne inne informacje zostały umieszczone w specjalnych kartach, tylko do wyłącznego użycia instalatora, dotyczą one poszczególnych modeli komputera.

---

## • **SPOSOBY KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI**

---

Część instrukcji poświęcona instalacji zawiera informacje przeznaczone dla instalatorów i dlatego też celowo jest stosowana terminologia techniczna pomijając ewentualne objaśnienia uznane natomiast za konieczne jedynie w odniesieniu do użytkowników finalnych.



**INSTALACJI POWINIEN DOKONAĆ PERSONEL DO TEGO UPOWAŻNIONY I**

**ODPOWIEDNIO PRZESZKOLONY.**

**PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK POSŁUGIWANIE SIĘ TĄ INSTRUKCJĄ PRZEZ PERSONEL DO TEGO NIE UPOWAŻNIONY BĄDŹ NIEKOMPETENTNY.**

---

## • **OGRANICZENIA**

---

Opisy kolejnych faz montażu odnoszą się do komputera "ogólnego", w związku z tym nie będą cytowane konkretne modele, chyba, że specjalny system instalowania będzie dotyczył jednego tylko typu komputera.

---

## • **ODPOWIEDZIALNOŚĆ**

---

Instalator jest odpowiedzialny za wykonanie wszelkich czynności instalacyjnych zgodnie z "zasadą dobrego wykonania" a zatem zagwarantowanie użytkownikowi finalnemu doskonałego funkcjonowania całego urządzenia składającego się w całości z komponentów ARAG jak i z komponentów innego producenta.

ARAG zaleca zawsze stosowanie swoich części w instalacji systemów sterowania.

W przypadku, gdy instalator zdecyduje się na zastosowanie komponentów innych producentów, nawet bez wprowadzania zmian w urządzeniu lub okablowaniu, dokona tego na własną pełną odpowiedzialność.

Za sprawdzenie kompatybilności z komponentami i akcesoriami innych producentów ponosi odpowiedzialność instalator.

W przypadku, gdy na skutek wcześniej zacytowanej sytuacji, komputer lub części ARAG zainstalowane razem z komponentami innych producentów ulegną uszkodzeniu jakiegokolwiek rodzaju, nie zostanie uznana żadna forma gwarancji bezpośredniej ani pośredniej.

---

## 1 OPIS PRODUKTU

---

Zakupiona przez Was aparatura jest komputerem, który podłączony do zaworu lub odpowiedniego zespołu sterowania pozwala na zarządzanie wszystkimi fazami zabiegu w rolnictwie, bezpośrednio z kabiny pojazdu rolniczego, na którym jest zainstalowana.

Komputery mogą być podłączone do różnych typów czujników.

Podłączenie komputera jest wykonane bezpośrednio w instalacji za pomocą dwóch kabli podłączanych do zaworów zespołu sterowania i hydraulicznego oraz do czujników: w kabinie pozostają tylko sterowania konieczne do ogólnego zarządzania instalacją gwarantując doskonałe bezpieczeństwo podczas pracy.

Display komputera BRAVO 18x pozwala operatorowi na stałe monitorowanie wszystkich danych dotyczących wykonywanych czynności, jak prędkość pojazdu, ilość rozdystrybuowanego płynu, całkowita powierzchnia poddawana zabiegowi i inne.

---

## 2 BRAVO DSB

---

ARAG opracował i wykonał system diagnostyki dla komputerów serii BRAVO oraz odnośnych urządzeń, które mogą być podłączone.

BRAVO DSB (kod. 467003) pozwala na dokonanie niezawodnej diagnostyki komputera, zespołu sterowania lub całego urządzenia powodując iż jest możliwe rozwiązanie ewentualnych problemów jakie wystąpiły w urządzeniu.

---

## 3 NIEBEZPIECZEŃSTWA I ZABEZPIECZENIA DO ZASTOSOWANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

---

Wszystkie czynności związane z instalacją muszą być wykonane przy odłączonym akumulatorze i przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi oraz wszelkich środków ochrony osobistej uznanych za niezbędne.



Stosujcie **WYŁĄCZNIE** czystą wodę do przeprowadzania wszelkich czynności testowania lub symulacji zabiegu: stosowanie produktów chemicznych do symulacji zabiegu może spowodować ciężkie obrażenia osób znajdujących się w pobliżu.

---

### 3.1 Przeznaczenie użytkowe

---

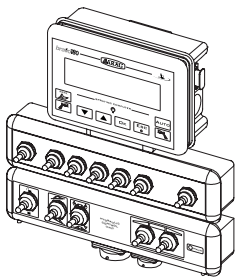
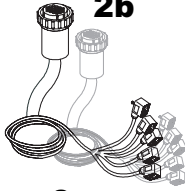







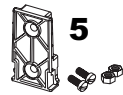
Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do montażu na rolniczych maszynach odchwasczających i nawadniających.



Aparatura została zaprojektowana i wykonana w zgodności z normą EN ISO 14982 (Kompatybilność elektromagnetyczna - maszyny rolnicze i leśne), zharmonizowaną z Dyrektywą 2004/108/WE.

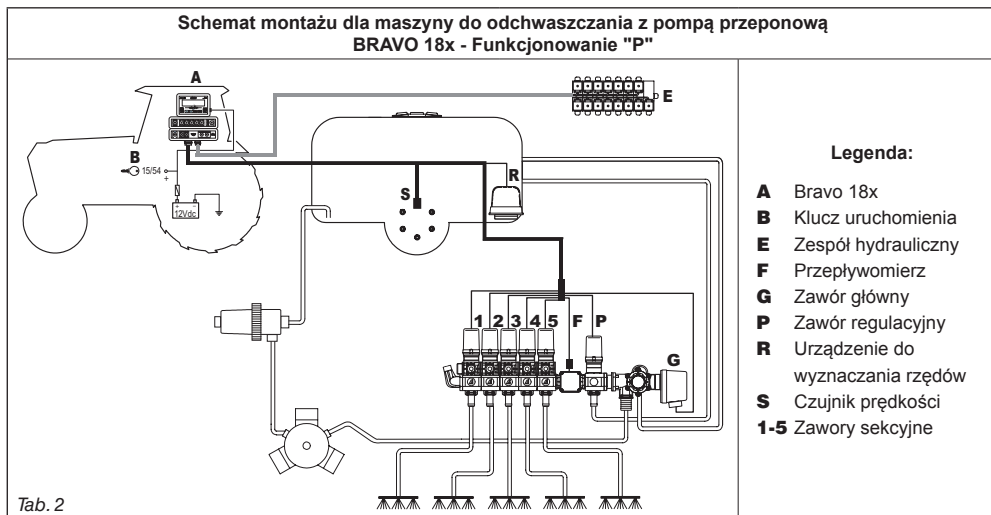
## 4 ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Poniższa tabela podaje wykaz elementów, które znajdziecie wewnątrz opakowania komputera:

BRAVO Seria 18x				
<b>1</b>	<b>2a</b>	<b>2b</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
				
	<b>6a</b>	<b>6b</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
				
				<b>5</b>
				
<b>Legenda:</b>				
1 Bravo 18x				
2a Okablowanie połączeniowe do zaworów i czujników				
2b Okablowanie połączeniowe do zespołu hydraulicznego				
3 Książeczka instrukcji				
4 Czujnik indukcyjny prędkości				
5 Zestaw do zamocowania				
6a Uszczelki do łączników zaworów sekwencyjnych				
6b Uszczelki do łączników zaworów hydraulicznych				
7 Łącznik zasilania				
8 Kabel zasilania				
				<i>Tab. 1</i>

## 5 USTAWIENIE NA MASZYNIE ROLNICZEJ

### 5.1 Zalecany skład urządzeń



CIĄG DALSZY

## 5.2 Usytuowanie komputera

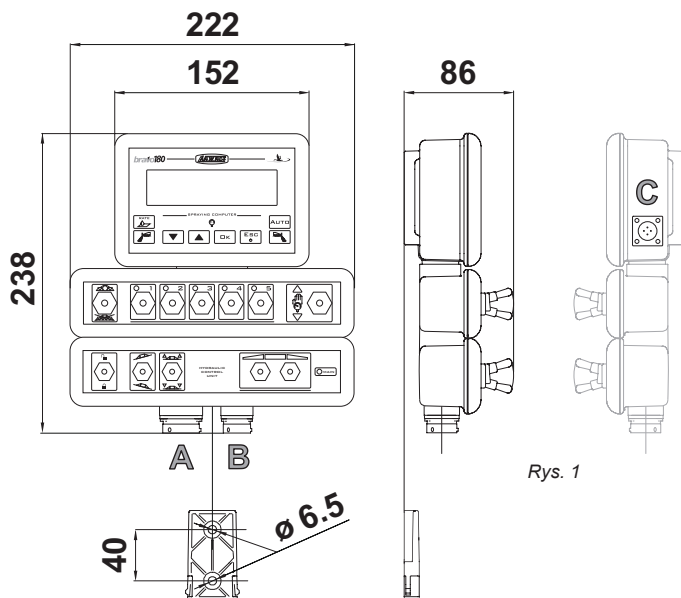
Komputery serii BRAVO 18x muszą być usytuowane w kabinie sterowania maszyny rolniczej; zastosujcie się do następujących zasad:

- ⚠ - **NIE** ustawiajcie komputera w miejscach podlegających nadmiernym wibracjom lub uderzeniom aby uniknąć uszkodzenia lub nieumyślnego uruchomienia klawiszy;
- Zamocujcie urządzenie w miejscu wystarczająco widocznym i łatwo dostępnym dla rąk: komputer nie powinien stanowić przeszkody dla ruchów bądź ograniczać widoczności podczas prowadzenia pojazdu.

🖐 Uwzględnijcie różne połączenia niezbędne do funkcjonowania komputera (Tab. 4), długość kabli, i przewidźcie odpowiednie miejsce dla łączników i dla kabli. W pobliżu każdego łącznika jest podany symbol identyfikacyjny wykonywanej funkcji: odnośnie wszelkich konfiguracji urządzeń, skonsultujcie Par. 5.1 - Skład urządzeń.

Wymiary Bravo 18x					
Kod	Ogólny	Ciśnienie	Sekcje wody	Funkcje hydrauliczne	Długość kabla zespołu hydraulicznego (m)
46718A01	•	•	5	5	6
46718A03					10

Tab. 3



Rys. 1

Item	Miejsca połączenia do kabli łączących
A	Zespół sterowania i Czujników
B	Zespół hydrauliczny
C	Zasilanie

Tab. 4

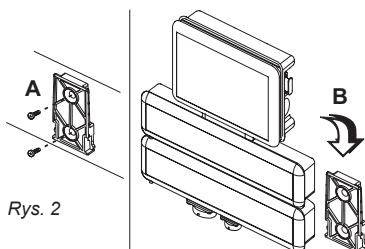


### 5.3 Zamocowanie wspornika

Komputer powinien być ustawiony po zamocowaniu odpowiedniego wspornika w żądanym miejscu (w poprzednim paragrafie został wskazany wzornik otworu wspornika).

Wspornik powinien zostać zamocowany przy użyciu dostarczonych śrub (A, Rys. 2).

Po upewnieniu się, że wspornik został prawidłowo zamocowany, umieście na nim komputer i wciskajcie aż do jego zablokowania (B, Rys. 2).



### 5.4 Ustawienie zespołu sterowania i zespołu hydraulicznego

Zespoły sterowania i hydrauliczny muszą być przymocowane z zastosowaniem specjalnych, dostarczonych w wyposażeniu wsporników zamontowanych na zespołach, ustawiając je według instrukcji podanych w podręcznikach zespołu sterowania i hydraulicznego.



**PAMIĘTAĆ, ABY ODNIEŚ SIĘ DO WSZYSTKICH PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA PODANYCH W PODRĘCZNIKACH ZESPOŁU STEROWANIA I HYDRAULICZNEGO.**



**Używać zaworów i zespołów hydraulicznych ARAG: w przypadku uszkodzeń spowodowanych przez używanie nieodpowiednich komponentów lub nie wyprodukowanych przez ARAG, zostaje automatycznie unieważniona każda forma gwarancji.**

## 6 PODŁĄCZENIE KOMPUTERA DO MASZYNY ROLNICZEJ

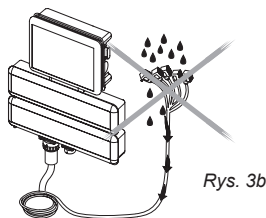
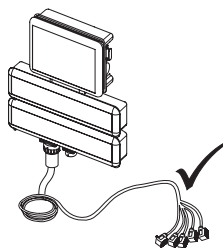
### 6.1 Zasady ogólne dotyczące prawidłowego ułożenia okablowania

#### • Zamocowanie kabli:

- Zamocujcie okablowanie tak, aby nie miało ono kontaktu z częściami będącymi w ruchu;
- Ułóżcie okablowanie tak, aby ich skręcenie lub ruchy maszyny nie spowodowały ich zniszczenia lub uszkodzenia.

#### • Ułożenie kabli takie, aby uniknąć infiltracji wody:

- Rozgałęzienia kabli powinny być ZAWSZE skierowane ku dołowi (Rys. 3a).



#### • Wprowadzenie kabli w miejscach połączenia:

- Nie wywierajcie zbytniego nacisku lub naginania przy wprowadzaniu łączników: styki mogą ulec uszkodzeniu i wpłynąć negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie komputera.



**Używać WYŁĄCZNIE kabli i akcesoriów podanych w katalogu, o charakterystyce technicznej odpowiedniej do typu wymaganego zastosowania.**

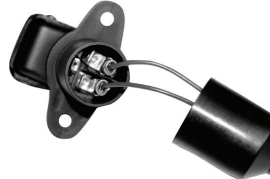
## 6.2 Podłączenie zasilania

Wewnątrz opakowania znajdziecie łącznik zasilania (komponent 7 - Tab. 1) do połączenia z akumulatorem maszyny rolniczej; na Rys. 4c jest podany wzorek otworu łącznika zasilania. Połączcie łącznik zasilania z przewodami akumulatora posługując się dwoma fastonami 6 mm, tak jak to pokazano na Rys. 4a i 4b.

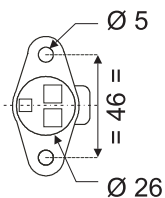
Posłużcie się kablem, który znajdziecie w opakowaniu (komponent 8 - Tab. 1) aby podłączyć komputer do zasilania.



Rys. 4a



Rys. 4b



Rys. 4c



**UWAGA:** przed podłączeniem komputera i zespołu sterowania do zasilania upewnić się, że bateria jest właściwa (12 Vdc).

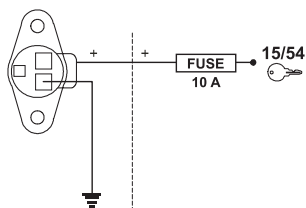
Źródło zasilania może zostać podłączone w dwojaki sposób:

- poprzez połączenie bezpośrednio pod klucz (15/54) tak jak to pokazano na Rys. 5a.
- poprzez połączenie za pomocą przekaźnika tak jak to pokazano na Rys. 5b.

Jeśli styk 15/54 (obsługa) klucza uruchamiania może znieść obciążenie ciągle rzędu 10A wykonajcie połączenia podane na Rys. 5a, umieszczając na linii zasilania bezpiecznik 10A.

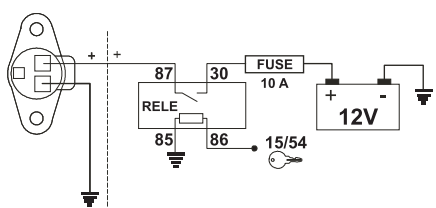
W przeciwnym wypadku należy umieścić przekaźnik tak jak to pokazano na Rys. 5b i zabezpieczyć linię przy użyciu bezpiecznika 10A.

Połączenie bezpośrednie



Rys. 5a

Połączenie za pomocą przekaźnika



Rys. 5b



**UWAGA:**

- Układ zasilania musi być ZAWSZE zabezpieczony bezpiecznikiem 10 Amper typu samochodowego.
- Wszystkie podłączenia do akumulatora muszą być wykonane posługując się kablami o sekcji minimum 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Aby nie narazić się na ryzyko śmierci, nie podłączajcie łącznika kabla zasilania zanim nie została całkowicie zakończona instalacja.
- Stosować kable zaopatrzone w odpowiednie końcówki aby zagwarantować prawidłowe podłączenie każdego przewodu.

## 7 PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA DO ZESPOŁU STEROWANIA I DO DOSTĘPNYCH FUNKCJI



- Stosujcie jedynie okablowanie dostarczone wraz z komputerami ARAG.
- Zwróćcie szczególną uwagę aby nie zniszczyć, nie ciągnąć, nie zrywać i nie przeciąć kabli.
- W przypadku szkód spowodowanych na skutek zastosowania okablowań nieodpowiednich a w każdym bądź razie nie produkcji firmy ARAG następuje natychmiastowe przerwanie jakiegokolwiek formy gwarancji.
- ARAG nie ponosi odpowiedzialności za szkody na rzecz urządzeń, osób lub zwierząt spowodowane brakiem przestrzegania tego co zostało wcześniej napisane.

### 7.1 Podłączenie do łączników wielobiegunowych

Podłączyć łączniki wielobiegunowe do tablicy i doprowadzić drugą końcówkę kabla do zespołu sterowania i do zespołu hydraulicznego.  
Po upewnieniu się, że osadzenie zostało wykonane prawidłowo obracajcie nasadką pierścieniową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do momentu zablokowania.

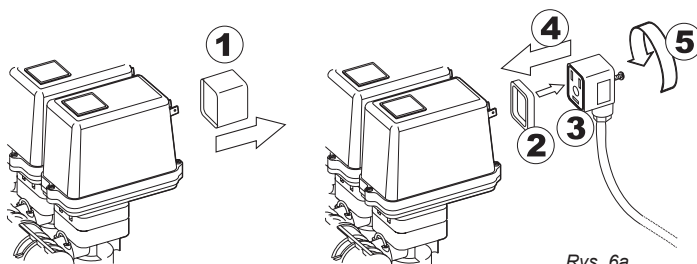
### 7.2 Podłączenie zaworów zespołu sterowania i zespołu hydraulicznego



- Wszystkie łączniki połączenia z zaworami muszą być zaopatrzone w uszczelnienie przed przystąpieniem do wykonania połączenia (Rys. 6a).
- Sprawdzić prawidłowe umiejscowienie uszczelki aby uniknąć infiltracji wody podczas stosowania zespołu sterowania.

#### 7.2.1 Podłączenie zaworów zespołu sterowania

Przymocujcie łączniki do odpowiednich zaworów zgodnie z oznaczeniami podanymi na dostarczonym państwowym ogólnym schemacie montażu urządzenia (Par. 5.1 - Skład urządzeń).



Rys. 6a

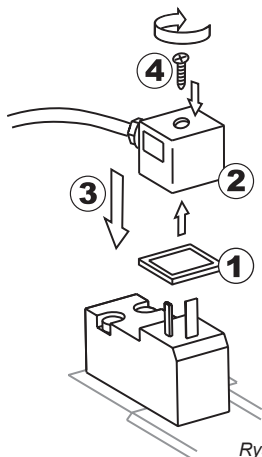
- Zdejmijcie kapturek ochronny (1 na Rys. 6a) z zaworu elektrycznego.
- Załóżyc uszczelkę (2) osadzając ją na łączniku (3) a następnie podłączyć łącznik wciskając do końca (4): **podczas osadzania zwracajcie uwagę aby nie zaginać styków elektrycznych na zaworze.**
- Dokręć śrubę (5) aż do całkowitego zaciśnięcia.



**W przypadku gdy ilość przełączników na pulpicie sterowania jest odmienna od ilości zaworów sekcyjnych, podłączenie kable tak jak to pokazano w Tab. 5.**

II. Sekcji	Przełączniki	Okablowanie
2	2 - 4	2 - 4
3	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
4	1 - 2 - 4 - 5	1 - 2 - 4 - 5

Tab. 5



Rys. 6b

Przymocujcie łączniki do odpowiednich zaworów zgodnie z oznaczeniami podanymi na dostarczonym państwu ogólnym schemacie montażu urządzenia (Par. 5.1 - Skład urządzeń).

- Zdejmijcie kapturek ochronny (1 na Rys. 6b) z zaworu elektrycznego.
- Załóżyc uszczelkę (2) osadzając ją na łączniku (3) a następnie podłączyć łącznik wciskając do końca (4): **podczas osadzania zwracajcie uwagę aby nie zaginać styków elektrycznych na zaworze.**
- Dokręćcie śrubę (5) aż do całkowitego zaciśnięcia.

Bravo 18x jest w stanie pilotować do 5 funkcji hydraulicznych za pośrednictwem zaworów o podwójnym rezultacie; następnie zostanie podana funkcja użytkowania przełączników znajdujących się na pulpicie sterowniczym funkcji hydraulicznych.

• Podłączyć łącznik oznaczony symbolem "DD" do zaworu pilotującego a następnie pozostałe łączniki, tak jak to pokazano na tabeli:

Sterownik	Ruchu		Łącznika
<p>Ruch sekcji</p> <p>1 - 2</p>	Otwarcie	↑	1 ÷ 2 A
	Zamknięcie	↓	1 ÷ 2 C
<p>Wysokość belki</p>	Otwarcie	↑	AA
	Zamknięcie	↓	AC
<p>Zablokowanie belki</p>	Otwarcie	↑	BA
	Zamknięcie	↓	BC
<p>Wypoziomowanie belki</p>	Otwarcie	↑	CA
	Zamknięcie	↓	CC

Tab. 6

### 7.3 Podłączenie czujników i innych dostępnych funkcji

Połączcie łączniki opierając się na oznaczeniach podanych w dostarczonym wam schemacie ogólnym montażu urządzenia (Par. 5.1 - Skład urządzeń).



**Kable okablowania są oznaczone symbolem identyfikacyjnym wykonywanej funkcji (Tab. 7).**

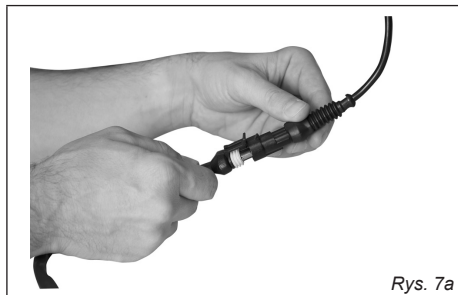
Item	Połączenie
F	Przepływomierz
G	Zawór główny/Zawór wylotowy
P	Zawór regulacyjny
R	Urządzenie do wyznaczania rzędów
S	Czujnik prędkości
1 ÷ 5	Zawory sekcyjne

Tab. 7

**Używaj czujników i zaworów ARAG: w przypadku szkód zaistniałych na skutek zastosowania nieodpowiednich czujników a w każdym bądź razie nie produkcji firmy ARAG następuje natychmiastowe przerwanie jakiegokolwiek formy gwarancji. ARAG nie ponosi odpowiedzialności za szkody zaistniałe na rzecz urządzeń, osób lub zwierząt wynikłe na skutek wyżej opisanej sytuacji.**

Instrukcje odnośnie połączenia czujników prędkości zostały załączone do produktu.

- Połączcie łącznik przepływomierza i urządzenia do wyznaczania rzędów z odpowiednim łącznikiem okablowania; po upewnieniu się o prawidłowym osadzeniu wciśnijcie aż do całkowitego zablokowania.



Rys. 7a



Rys. 7b

## 8 PODŁĄCZENIE AKCESORIÓW

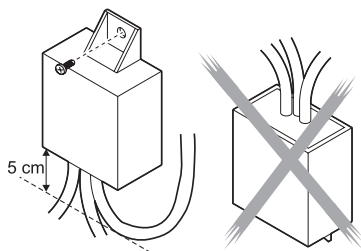
### 8.1 Urządzenie do wyznaczania rzędów

Urządzenie do wyznaczania rzędów funkcjonuje jedynie wtedy gdy jest podłączone do komputera za pomocą zestawu sterowania urządzenia do wyznaczania rzędów ARAG (kod. 520004C.100). Wszystkie informacje niezbędne do zainstalowania urządzenia do wyznaczania rzędów są podane w instrukcji dostarczonej wraz z urządzeniem.



**Stosujcie WYŁĄCZNIE zestaw sterowania urządzenia do wyznaczania rzędów ARAG: w przypadku szkód zaistniałych na skutek zastosowania nieodpowiedniego zestawu a w każdym bądź razie nie będącego produkcji firmy ARAG następuje natychmiastowe przerwanie jakiejkolwiek formy gwarancji.**

#### • Usytuowanie zestawu sterowania urządzenia do wyznaczania rzędów •

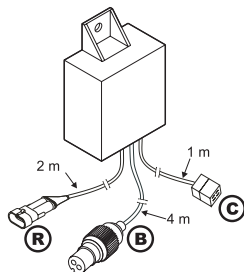


Rys. 8

- Usytuujcie zestaw sterowania w miejscu oddzielnym, w pobliżu pompy, tak aby okablowanie wychodziło z części dolnej.
- Zamocujcie urządzenie stosując dostarczoną śrubę, która znajduje się wewnątrz opakowania.



**UWAGA: jeśli ze względu na problemy z ograniczoną powierzchnią okablowanie musi zostać zagięte, zwróćcie uwagę aby nastąpiło to w odległości conajmniej 5 cm od urządzenia, tak jak to pokazano na Rys. 8.**



Rys. 9

- Ułóżcie kable w taki sposób, aby w zależności od ich długości mogły one dotrzeć do urządzeń do których mają zostać podłączone.
- Wykonajcie podłączenie okablowania tak jak to pokazano na Rys. 9:

**R** = Komputer BRAVO

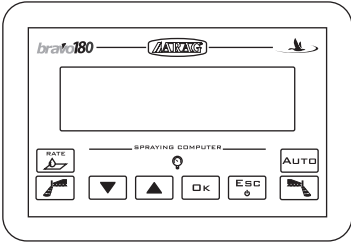
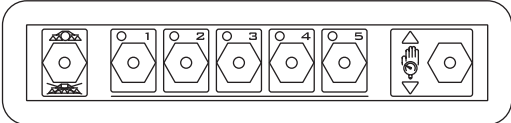
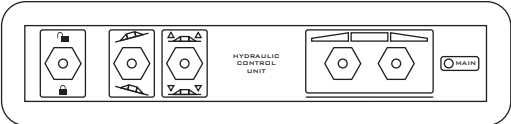
**B** = Zasilanie

**C** = Urządzenie do wyznaczania rzędów

- Przymocujcie kable na całej długości przy pomocy opasek.









## 9 POLECENIA I WIZUALIZACJE KOMPUTERA

### 9.1 Pulpit sterowniczy

	<p><b>Klawisze do kontroli komputera i faz opryskiwania</b> (Par. 9.2 - Stosowanie klawiszy)</p>
	<p><b>Przełączniki funkcjonowania zaworów zespołu sterowania</b></p>
	<p><b>Przełączniki do używania funkcji hydraulicznych</b> (zawory w jednostce sterującej)</p>




Tab. 8

### 9.2 Stosowanie klawiszy

Klawisze poleceń, wyboru lub zmiany	
	<p><b>Klawisze poleceń:</b> pozwala na wyzerowanie wartości procentowej wzrostu/spadku dystrybucji lub na nastawienie jej wartości.</p>
	<p><b>Klawisze poleceń:</b> włącza urządzenie do wyznaczania rzędów lewej strony traktora.</p>
	<p><b>Klawisze poleceń:</b> włącza urządzenie do wyznaczania rzędów prawej strony traktora.</p>
	<p><b>KLAWISZ DÓŁ</b>  <b>Klawisz wyboru danych:</b> przegląda dane przechodząc do następnej.  <b>Klawisz zmiany parametrów:</b> obniża wartość parametru.  <i>W fazie zmiany parametrów przyciśnięcie klawisza przez więcej niż trzy sekundy pozwoli na natychmiastowe zmniejszenie wartości, które mają zostać wprowadzone.</i></p>
	<p><b>KLAWISZ GÓRA</b>  <b>Klawisz wyboru danych:</b> przegląda dane przechodząc do poprzedniej.  <b>Klawisz zmiany parametrów:</b> zwiększa wartość parametru.  <i>W fazie zmiany parametrów przyciśnięcie klawisza przez więcej niż trzy sekundy pozwoli na natychmiastowe zwiększenie wartości, które mają zostać wprowadzone.</i></p>
	<p><b>Klawisz potwierdzenia:</b> potwierdza dostęp do wybranego menu lub wartość parametru uprzednio zmienionego.</p>
	<p><b>Przycisk ON/OFF:</b> włącza / wyłącza komputer.  <b>Przycisk ESC:</b> wychodzi z bieżącego menu.  <i>Jeśli zmienione dane nie zostały potwierdzone, wciskając klawisz wychodzi się z bieżącego menu bez dokonania jakiegokolwiek zmiany.</i></p>
	<p><b>Klawisze poleceń:</b> Włącza/wyłącza regulację automatyczną dystrybucji.</p>

Tab. 9

### 9.3 Stosowanie przełączników

Przełączniki do sterowania zaworów w zespole sterowania	
	<p><b>Przełącznik sterowania zaworu głównego / wylotowego (w zależności od urządzenia w którym jest stosowane)</b></p> <p><i>Zawór główny:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aby otworzyć zawór główny przesunąć przełącznik ku górze (led zapalony);</li> <li>• aby zamknąć zawór główny przesunąć przełącznik ku dołowi (led zgaszony).</li> </ul> <p><i>Zawór wylotowy:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aby otworzyć zawór wylotowy przesunąć przełącznik ku górze (led zapalony);</li> <li>• aby otworzyć zawór wylotowy przesunąć przełącznik ku dołowi (led zgaszony).</li> </ul> <p><b>Jakiegolwiek położenie przełącznika jest jednoznaczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>położenie "ON"</b>: przełącznik jest ustawiony w górze;</li> <li>• <b>położenie "OFF"</b>: przełącznik jest ustawiony w dole.</li> </ul>
	<p><b>Przełączniki sterowania zaworów sekcyjnych</b></p> <p>zazwyczaj ilość przełączników jest zgodna z ilością zaworów sekcyjnych zainstalowanych w urządzeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aby otworzyć zawór sekcyjny przesunąć odpowiedni przełącznik ku górze (led zapalony);</li> <li>• aby zamknąć zawór sekcyjny przesunąć odpowiedni przełącznik ku dołowi (led zgaszony).</li> </ul> <p>Sterowanie zaworami sekcyjnymi zmienia się w zależności od typu funkcjonowania czynnego w komputerze: odnośnie prawidłowego stosowania skonsultować Par. 12.1 - Sposoby funkcjonowania.</p>
	<p><b>Przełącznik do sterowania zaworu regulacyjnego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aby zwiększyć ilość płynu do oprysku ustawie przełącznik ku górze.</li> </ul> <p><i>funkcj. ręczne:</i> zwiększa ilość płynu do oprysku;</p> <p><i>funkcj. automatyczne:</i> zwiększa ilość płynu do oprysku z przerwami rzędu 10% względem wartości nastawionej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aby zmniejszyć ilość płynu do oprysku ustawie przełącznik ku dołowi.</li> </ul> <p><i>funkcj. ręczne:</i> zmniejsza ilość płynu do oprysku;</p> <p><i>funkcj. automatyczne:</i> zmniejsza ilość płynu do oprysku z przerwami rzędu 10% względem wartości nastawionej.</p>

Tab. 10

Przełączniki do sterowania zaworami hydraulicznymi							
							
Odblokowanie belki	Zablokowanie belki	Wypoziomowanie belki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara	Wypoziomowanie belki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara	Zwiększenie wysokości belki	Zmniejszenie wysokości belki	Ruch sekcji belki: otwarcie	Ruch sekcji belki: zamknięcie
	<p>Dioda zapala się, gdy jeden z możliwych ruchów belki zostaje uaktywniony.</p> <p><b>Ruch włącza się tylko gdy jest trzymany wciśnięty odpowiedni przełącznik.</b> Puszczając przełącznik, ruch zostaje przerwany.</p>						

Tab. 11



## 9.4 Display (dystrybucja)

Opisana poniżej wizualizacja odnosi się do obrazu głównego: symbole wskazują dane, które mogą być wyświetlone podczas przeprowadzania zabiegu.

	<p><b>1 - Dane dotyczące wartości dystrybucji</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A Zwiększenie / zmniejszenie procentowe:</b> wskazuje wartość procentową zmiany względem nastawionej wartości do dystrybucji.</li><li>• <b>B Wartość dystrybucji:</b> wartość rzeczywista zostanie wyświetlona podczas przeprowadzania zabiegu.</li><li>• <b>C Opryskiwanie wyłączone:</b> przełącznik główny jest OFF.</li></ul> <p><b>2 - Strona czynna urządzenia do wyznaczania rzędów</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A</b> strona lewa czynna</li><li>• <b>B</b> strona prawa czynna</li></ul> <p><b>3 - Wskaźnik stanu rezerwy zbiornika</b> poniżej nastawionej wartości "rezerwa", komputer generuje alarm wzrokowy i akustyczny.</p> <p><b>4 - Sposób funkcjonowania zaworu regulacyjnego</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A</b> automatyczny</li><li>• <b>B</b> ręczny</li></ul> <p><b>5 - Symbol ogólny błędu funkcjonowania</b> odsyła się do paragrafu dotyczącego błędów funkcjonowania, które mogą wystąpić podczas przeprowadzania zabiegu (Par. 12.8 - Sygnalizacja błędów funkcjonowania).</p> <p><b>6 - Dane dotyczące funkcjonowania</b> w tej linijce zostają wyświetlone dane dotyczące zabiegu (w przykładzie jest pokazana prędkość); odsyła się do Par. 10.14 - Menu dystrybucji.</p> <p><b>7 - Symulator prędkości czynny</b> prędkość traktora nie zostaje odczytana przez odpowiedni czujnik lecz jest symulowana przez komputer. Odpowiednia wartość zostaje pokazana po prawej stronie symbolu świetlnego migoczącego.</p> <p><b>8 - Inne wartości</b> numer pola na którym jest przeprowadzany zabieg.</p>
--	--

Tab. 12

## 10 PROGRAMOWANIE WSTĘPNE

Za pomocą programowania wstępnego zostają zapamiętane w komputerze wszystkie dane niezbędne do dokonania prawidłowej dystrybucji produktu.

Jest konieczne wykonanie jednorazowe tej czynności, **przy dokonywaniu instalacji**.



**W kolejnych paragrafach wskazane obrazy dotyczą jedynie zasadniczych punktów programowania; display może ulegać zmianie podczas przyciskania opisanych w tekście klawiszy.**

**Podczas ustawiania danych odpowiednia wartość migocze na displayu.**

### 10.1 Próby i sprawdzenia przed programowaniem



**Przed przystąpieniem do programowania komputera sprawdzić:**

- prawidłową instalację wszystkich komponentów (zespół sterowania i czujniki);
- podłączenie zasilania;
- podłączenie do komponentów (zespół sterowania i czujniki).

**Błędne połączenie komponentów urządzenia bądź stosowanie komponentów odmiennych od tych wskazanych może uszkodzić przyrząd lub same komponenty.**

### 10.2 Włączenie normalne komputera

	<p><b>Włączenie (A + 1)</b> Ustawie klucz uruchomienia w położeniu pracy i wciśnijcie klawisz.</p>
	<p>Przyrząd wykona test displayu; następnie zostanie pokazana wersja softwaru aby sukcesywnie wejść do menu dystrybucja.</p>
	<p><b>Wyłączenie (B)</b> W jakimkolwiek momencie wciśnijcie klawisz i trzymajcie go dopóki nie pojawi się obraz. Zwolnijcie klawisz, komputer wyłączy się po kilku sekundach.</p>

### 10.3 Włączanie komputera poprzez wejście do Programowania zaawansowanego

	<p><b>Włączenie</b> 1) Przy komputerze wyłączonym trzymając wciśnięte jednocześnie klawisze i wciśnijcie klawisz 2; zwolnijcie klawisz 2 natychmiast po jego włączeniu się.</p>
	<p>Przyrząd wykona test displayu; następnie zostanie pokazana wersja softwaru aby sukcesywnie wejść do Menu zaawansowanego.</p>

### 10.4 Menu zaawansowane

Z Menu zaawansowanego jest możliwe wejście do wszystkich funkcji programowania posiadanego przez was komputera BRAVO.



**Wartości minimalne i maksymalne dotyczące danych dających się ustawiać są podane w Par. 10.6 - Jednostki miary.**

W poniższej tabeli jest podana struktura Menu zaawansowanego:

	+	PARAMETR	 Par.	DANA USTAWIALNA	
		Język	<b>10.5</b>	Włoski, Angielski, Francuski, Hiszpański, Niemiecki, Portugalski, Polski, Chorwacki	
		Jednostki miary	<b>10.6</b>	EU / US / US TURF	
		Ilość sekcji	<b>10.7</b>	1 ÷ 5	
		Szerokość belki cała	<b>10.8</b>	Sekcja (menu niższego rzędu - Par. 10.9)	Wartość
		Zawory sekcyjne	<b>10.10</b>	2 drogowy 3 drogowy	
		Przepływomierz	<b>10.11</b>	Wartość	
		Pojemność zbiornika	<b>10.12</b>	Wartość	
		Rezerwa zbiornika	<b>10.13</b>	Wartość	
		Menu dystrybucji	<b>10.14</b>	Rozbudowane Skrócone	
		Obliczanie ciśnienia	<b>10.15</b>	TAK NIE	
		Ilość dysz	<b>10.16</b>	1 + 1000	

Tab. 13



**Pozycja menu "Ilość dysz" jest aktywna WYŁĄCZNIE w przypadku, gdy jest ustawione "TAK" w poprzedniej pozycji (Obliczanie ciśnienia).**

## 10.5 Język

Za pomocą tego parametru ustawiacie język wizualizacji w komputerze.

Są dostępne następujące języki: *włoski, angielski, hiszpański, portugalski, francuski, niemiecki, polski, rosyjski, chorwacki*.

## 10.6 Jednostki miary

Za pomocą tego parametru ustawia się jednostki miary przy pomocy których są wyrażane dane pokazywane w komputerze.

- **EU** = Europejskie jednostki miary
- **US** = Jednostki miary USA
- **US TURF** = Jednostka miary USA (pojemność stosowana = gal / 1000 square feet)





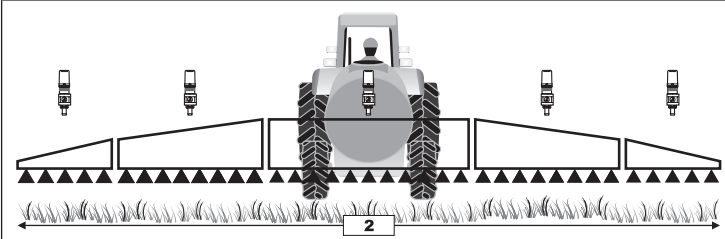
Odnośnie wykazu wyświetlanych danych i relatywnych jednostek miary odsyła się do Par. 14.1 - Jednostka miary.

## 10.7 Ilość sekcji

Za pomocą tego parametru ustawiacie ilość zaworów sekcyjnych zainstalowanych na zespole sterowania.

## 10.8 Szerokość całkowita belki

### Legenda techniczna

	<b>1A</b> Szerokość sekcji (zawór sekcyjny <b>A</b> )
	<b>1B</b> Szerokość sekcji (zawór sekcyjny <b>B</b> )
	<b>2</b> Szerokość belki


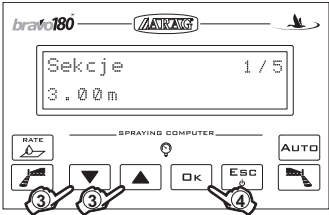
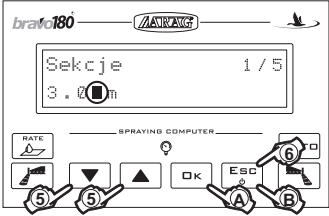

Tab. 14

CIĄG DALSZY

Parametr ten przedstawia efektywne pokrycie terenu przez dysze: dla przykładu, instalując trzy dysze w odległości 50 cm jedna od drugiej, szerokość sekcji belki do ustawienia wynosi 1,50 m.

Wyświetlona wartość stanowi sumę szerokości sekcji, a zatem aby dokonać zmiany danej jest konieczne ustawienie wartości szerokości każdej pojedynczej sekcji belki: suma szerokości zostanie policzona automatycznie.

## 10.9 Sekcja

Ustawianie sekcji belki	
	<p>1) Postępując się klawiszami przejrzycie parametry wewnątrz Menu zaawansowane, aż do wyboru pozycji <b>Szerokosc belki</b>, w ślad za nią jest podana odpowiednia wartość: została ona obliczona przez komputer w oparciu o wartość szerokości każdej pojedynczej sekcji, ustawianych w menu niższego rzędu <b>Sekcje</b>. Dana <b>Szerokosc belki</b> wyświetlona odpowiada sumie szerokości wprowadzonych sekcji.</p> <p>2) Wciśnijcie klawisz aby wejść do menu niższego rzędu wyboru/zmiany poszczególnych sekcji.</p>
	<p>3) Postępując się klawiszami dokonajcie przeglądu sekcji wewnątrz menu niższego rzędu <b>Sekcje</b> aż do momentu wyświetlenia sekcji, której wartość chcecie zmienić: numer sekcji zostanie pokazany na displayu w górze po prawej stronie, podczas gdy w dolnym wierszu zostanie pokazana aktywna wartość.</p> <p>4) Wciśnijcie klawisz aby dokonać potwierdzenia zmiany.</p>
	<p>5) Postępując się klawiszami, dokonajcie zmiany wartości szerokości sekcji: trzymajcie wciśnięte klawisze aby dokonać szybkiej zmiany wartości.</p> <p><b>Podczas zmiany danych:</b></p> <p><b>A)</b> Wciśnijcie klawisz aby potwierdzić ustawioną wartość. <b>B)</b> Wciśnijcie jeden raz klawisz aby wyjść bez potwierdzenia zmiany.</p> <p>6) Wciśnijcie klawisz aby powrócić do parametru <b>Szerokosc belki</b>.</p> <p> <b>Podczas dokonywania zmiany danej, na displayu ukaże się migoczący kursor.</b></p>


## 10.10 Zawory sekcyjne

Za pomocą tego parametru nastawia się typ zaworów sekcyjnych zainstalowanych na zespole sterowania:

- **2 drogowe** (zawory bez powrotów kalibrowanych)
- **3 drogowe** (zawory z powrotami kalibrowanymi)

## 10.11 Przepływomierz

Za pomocą tego parametru nastawia się wartość stałej przepływomierza: dana ta wskazuje ile impulsów dochodzi do przepływomierza na jednostkę wydatkowanego płynu.

 **Wartość stałej jest podana na tabliczce przymocowanej do obudowy przepływomierza będącego w waszym posiadaniu : jedynie w odniesieniu do przepływomierzy ORION odsyła się do działu "Dane techniczne" w załączonej do przepływomierza instrukcji obsługi i konserwacji aby dowiedzieć się jaki parametr wprowadzić do komputera.**

**UWAGA:**

Komputery serii BRAVO 18x mogą obliczać prawidłowo wartości przepływu i dystrybucji jedynie wtedy, gdy w zespole sterowania jest zainstalowany przepływomierz i została prawidłowo ustawiona wartość stałej przepływomierza.

**10.12 Pojemność zbiornika**

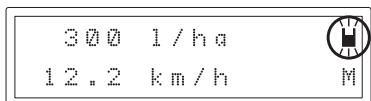
Za pomocą tego parametru ustawia się ilość płynu, który może pomieścić zbiornik: będzie to wartość maksymalna płynu wlewanego do zbiornika przez użytkownika.

**10.13 Rezerwa zbiornika**

Za pomocą tego parametru ustawia się wartość "rezerwy", poniżej której komputer generuje sygnał alarmowy wzrokowy i dźwiękowy: kiedy zostanie osiągnięta wartość rezerwy podczas przeprowadzania zabiegu, symbol cysterny (Rys. 15) zaświeci się na displayu.



**Alarm dźwiękowy wyłączy się, gdy zbiornik opróżni się całkowicie.**



Rys. 10

**10.14 Menu dystrybucji**

Podczas dystrybucji możecie wyświetlać i kontrolować w czasie realnym dane dotyczące przeprowadzanego zabiegu. BRAVO 18x może wyświetlać te informacje w menu rozbudowanym lub skróconym.

W tabeli 15 są podane wyświetlenia w tych dwóch wariantach:

Dana	rozbudowane	skrócone
Prędkość	•	•
Ciśnienie*	•	•
Przepływ	•	•
Powierzchnia	•	•
Płyn wydatkowany	•	•
Obrabiane pole	•	•
Poziom zbiornika	•	
Czas	•	
Odległość	•	

Tab. 15

\* Tylko w przypadku, gdy w pozycji zaawansowanego Menu "Obliczanie ciśnienia" zostało wybrane "TAK".

**10.15 Obliczanie ciśnienia**

Za pomocą tego parametru możliwe jest ustawienie, jeżeli się chce lub nie wyświetlić w "Menu dystrybucji", wartości obliczonego ciśnienia w oparciu o natężenie przepływu zmierzonego przez strumieniomiernik i wyselekcjonowaną dyszę.

**10.16 Numer dysz (tylko jeżeli "Obliczanie ciśnienia" = TAK)**

Za pomocą tego parametru możliwe jest ustawienie ogólnej liczby zainstalowanych dysz na pasku. Za pomocą tej danej BRAVO 18x jest w stanie obliczyć ciśnienie instalacji w oparciu o natężenie przepływu zmierzone na strumieniomierniku.

## STOSOWANIE

W tej części instrukcji są podane sposoby stosowania komputera BRAVO 18x. Odniesienia dotyczące stosowania klawiszy i ich opis są podane w Roz. 9 - Polecenia i wizualizacje w komputerze.

### 11 PROGRAMOWANIE KTÓREGO DOKONUJE UŻYTKOWNIK

Przed przystąpieniem do wykonania zabiegu należy dokonać niektórych ustawień aby można go przeprowadzić prawidłowo.

Po wprowadzeniu niezbędnych danych możecie natychmiast przystąpić do przeprowadzenia zabiegu.




**W kolejnych paragrafach ilustracje dotyczą jedynie zasadniczych punktów ustawień; display może ulegać zmianie podczas przyciskania opisanych w tekście klawiszy.**

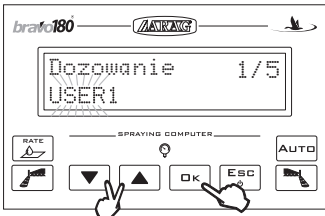
Wejście do Menu użytkownika	
	1) Trzymajcie wciśnięty klawisz <b>OK</b> przez jedną sekundę.
	Zostaje pokazany obraz wejścia do Menu użytkownik. Natychmiast potem komputer pozwala na ustawienie wartości dozowania dystrybucji.

#### 11.1 Ustawienie dozowania

BRAVO 18x jest w stanie zapamiętać do maksimum 5 ustawień dozowania:

	1) Potwierdzić wejście do menu ustawień dozowań.
	Klawisze <b>A</b> i <b>B</b> pozwalają na przejście do jednego z pięciu ustawień, lub też, gdy kursor migocze, na dokonanie zmiany danej. 2) Wcisnąc klawisz uaktywnia się zmianę wartości dozowania. Wartość aktywna migocze. 3) Wcisnąc w celu zwiększenia lub zmniejszenia wartości. 4) Potwierdzić nastawioną wartość. 5) Wcisnąć aby wyjść z menu.

 Tylko w przypadku, gdy obliczanie ciśnienia jest UDOSTĘPNIONE, będzie możliwe wejście do menu selekcji typu dyszy do połączenia z dozowaniem:


	<p>Z UDOSTĘPNIONYM "Obliczaniem ciśnienia", na linii display w dole będą migać na zmianę, wartość dozowania oraz typ dyszy. Naciśnij klawisz <b>OK</b> w celu wyselekcjonowania jednej z dwóch wartości. Używać klawiszy <b>W GÓRĘ</b> i <b>W DÓŁ</b> w celu ustawienia wymaganej wartości. Naciśnij <b>OK</b> w celu zatwierdzenia i przejścia do następnej pozycji. Alternatywnie naciśnij <b>ESC</b> w celu wyjścia bez zapisania.</p>
---	---

 W przypadku, gdy pragnie się użyć dysz personalizowanych (od USER1 do USER5) będzie możliwe ich wyselekcjonowanie ale bez możliwości zmiany ich wartości. W celu ich zmodyfikowania należy powrócić do zaawansowanego Menu.

## 11.2 Ustawienie stałej koła


Stała koła stanowi odległość jaką przebywa pojazd pod wpływem każdego impulsu pochodzącego z czujnika prędkości. Jest to wartość jaką komputer BRAVO 18x wykorzystuje do obliczania prawidłowej prędkości pojazdu a zatem i dozowania przy określonej prędkości.

Stała koła zależy od typu stosowanego koła i od ilości miejsc odczytu czujnika na niej obecnych. BRAVO 18x jest w stanie zapamiętać 3 różne stałe koła.

 W przypadku gdy nastąpi wymiana koła na którym są zamocowane miejsca odczytu czujnika prędkości stała koła może ulec zmianie. Koniecznym wtedy okazuje się ponowne ustawienie danej.

### 11.2.1 Ustawienie ręczne stałej koła

Stała koła może być obliczona z dużym przybliżeniem, dokonując pomiaru odległości jaką przebyło koło, na którym jest zainstalowany czujnik prędkości. Im większa jest przebyta odległość tym większa będzie dokładność obliczenia stałej koła.

 Zaleca się dokonanie pomiaru przy ogumieniu napompowanym do wartości ciśnienia roboczego.

Formuła niezbędna do obliczenia stałej koła (K koła) jest następująca:

$$K \text{ koła} = \frac{\text{odległość przebyta (cm)}}{\text{il. miejsc dokonywania pomiaru} \times \text{il. obrotów koła}}$$

gdzie:

**<odległość przebyta>** jest odległością, wyrażoną w cm., przebytą przez koło na trasie będącej przedmiotem dokonywanego pomiaru,

**<il. miejsc pomiaru>** jest ilością miejsc, w których jest dokonywany pomiar (np. magnesy, śruby, itd.) zainstalowanych na kole,

**<il. obrotów koła>** jest ilością obrotów, które wykonuje koło aby przebyć trasę będącą przedmiotem pomiaru.

CIĄG DALSZY



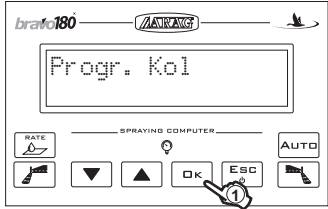
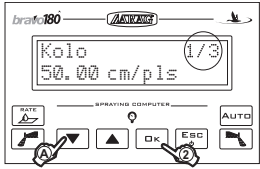

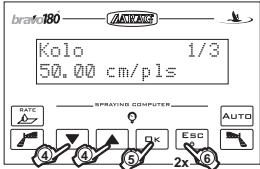
### Przykład obliczania stałej koła:

dokonyjemy obliczenia stosując jedno koło, którym wykonamy 20 obrotów (co odpowiada przebytym 7536 cm.). Na kole jest zainstalowanych 8 miejsc, w których jest dokonywany pomiar.

$$K \text{ koła} = \frac{7536}{8 \times 20}$$

K koła = **47,10**

Jest to dana którą wprowadzimy do komputera BRAVO 18x.

	<p>1) Wcisnąć aby potwierdzić zmianę stałej koła.</p>
<p>2) Wciśnijcie aby potwierdzić wprowadzoną zmianę stałej dla koła wskazanego w górnym prawym rogu displayu.</p> <p><b>Wcisnąc klawisz A dokonuje się zmiany stałej koła następnego koła.</b></p>	
<p>3) BRAVO 18x proponuje ustawienie ręcznej stałej koła: wciskając zapala się przy zmianie ręcznej danej.</p> <p><b>Wcisnąc klawisz A przechodzi się do ustawiania automatycznej stałej koła (Par. 11.2.2).</b></p>	
<p>4) Wciśnijcie aby dokonać zmiany wprowadzonej danej. 5) Potwierdźcie daną. 6) Wciśnijcie dwukrotnie aby wyjść z menu.</p>	

### 11.2.2 Ustawienie automatyczne stałej koła

BRAVO 18x jest w stanie dokonać automatycznie obliczenia stałej koła, posługując się ilością impulsów wysłanych z czujnika prędkości podczas przebiegu trasy w linii prostej długości:


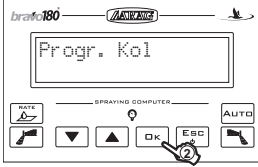
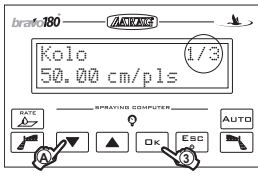


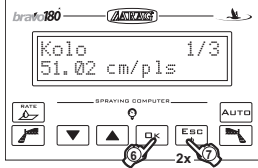
- 100 m (EU)
- 300 feet (US - US TURF)

**Próba musi zostać przeprowadzona na terenie o średniej twardości.**



**Jeśli dystrybucja zostanie dokonana na terenach bardzo miękkich lub bardzo twardych, odmienna średnica może spowodować błędy w obliczaniu dystrybucji: w tym przypadku jest zalecane powtórzenie czynności.**

Ustawienie automatyczne musi być dokonane przemierzając trasę ze zbiornikiem napełnionym jedynie wodą i tylko do połowy jego pojemności całkowitej.


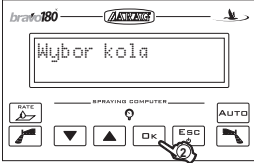
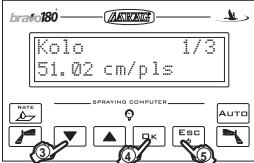
	 <p>1) Przy wizualizacji menu Ustawianie dozow, wciśnijcie aby wybrać menu Progr. Kol.</p>
<p>2) Wcisnąć aby potwierdzić zmianę stałej koła.</p>	
<p>3) Wciśnijcie aby potwierdzić wprowadzoną zmianę stałej dla koła wskazanego w górnym prawym rogu displayu. <b>Wcisnąjąc klawisz A dokonuje się zmiany stałej koła następnego koła.</b></p>	
<p>4) BRAVO 18x proponuje ustawienie ręczne stałej koła: wciskając przechodzi się do ustawienia automatycznego stałej koła.</p>	
<p>5) Wciśnijcie aby potwierdzić: display powiadomi, że jest możliwe uruchomienie traktora. Przebyć żadaną trasę: ilość impulsów zwiększy się podczas trasy. Na koniec trasy zatrzymajcie traktor.</p>	
<p>6) Wciśnijcie aby zakończyć procedurę. Komputer wskaże ilość cm (inches) przypadającą na impuls. Stała koła zostanie wprowadzona do pamięci. 7) Wciśnijcie dwukrotnie aby powrócić do menu dystrybucji.</p>	



**Jeśli display uwidacznia sygnalizację Bład! , oznacza to, iż ilość impulsów otrzymanych z monitora podczas automatycznego kalibrowania jest zbyt mała aby wykonać obliczenie stałej koła; bład może wystąpić jeśli koło zostało źle wymienione lub też jeśli czujnik jest zbyt oddalony od miejsc dokonywania pomiaru. W tym przypadku sprawdźcie zainstalowanie czujnika i powtórzcie procedurę. Jeśli problem utrzymuje się nadal należy skontaktować się z instalatorem.**

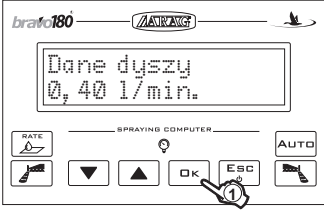
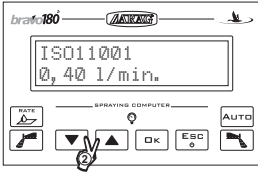
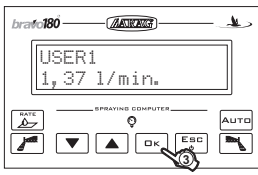


### 11.3 Wybór typu (stała) koła

Po wprowadzeniu do pamięci stałych koła (max. 3), mogą one być wywoływane jako wybór typu koła.

	<p>1) Przy wizualizacji menu Ustawianie dozow, wciśnijcie dwukrotnie aby wejść do menu Wybór koła.</p> <p><b>Menu będzie widoczne JEDYNIĘ wtedy gdy zostały zapamiętane conajmniej dwie wartości stałej koła.</b></p>
<p>2) Wciśnijcie aby potwierdzić wejście.</p>	
<p>3) Wciśnijcie aby wybrać żądany "typ koła" (stała koła). 4) Potwierdźcie wybór. 5) Wciśnijcie aby powrócić do Menu dystrybucja.</p> <p><b>Zostaną uwidocznione jedynie typy kół, dla których została efektywnie wprowadzona stała koła.</b></p>	


## 11.4 Menu danych dyszy

To menu pozwala na ustawienie wartości odnoszących się do używanych dysz.

	<p>1) Po wyświetleniu menu Dane dyszy, na poniższej linii będą migać na zmianę dwie wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Natężenie przepływu (np. 0,40 l/min. ).</li><li>- Ciśnienie (np. 3,0 bar ).</li></ul> <p>Naciskając klawisz <b>OK</b> wchodzi się do podmenu.</p>
<p>2) Używając klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ, możliwe jest wyświetlenie listy dysz standardowych ISO i 5 dysz personalizowanych przez użytkownika (USER 1-5).</p>	
<p>3) Tylko dla dysz użytkownika, naciskając klawisz <b>OK</b> będzie możliwe wejście do podmenu ustawienia danych dla każdej pojedynczej wartości USER.</p>	
<p>4) Używając klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ, możliwe jest przejście z pozycji natężenie Przepływu do Ciśnienia; naciskając klawisz <b>OK</b> przechodzi się do ustawienia wymaganej pozycji.</p>	
<p>5) Używać klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ w celu ustawienia wymaganej wartości (dana migająca), następnie naciśnij <b>OK</b> w celu zatwierdzenia oraz klawiszy W GÓRĘ i W DÓŁ w celu przejścia do innej pozycji, która może być ustawiona za pomocą tej samej procedury.</p>	

## 11.5 Minimalne ciśnienie regulacji

Za pomocą tego menu możliwe jest ustawienie wartości ciśnienia, poniżej którego BRAVO 18x blokuje automatyczną funkcję regulacji.

 **Tylko w przypadku, gdy w pozycji zaawansowanego Menu "Obliczanie ciśnienia" zostało wybrane TAK.**

## 12 ZABIEG

Po zakończeniu wstępnych konfiguracji opisanych w poprzednich rozdziałach, jest możliwe rozpoczęcie zabiegu, dokonując wyboru co do sposobu funkcjonowania **Ręczne** lub **Automatyczne**.



**W kolejnych paragrafach pokazane obrazy dotyczą jedynie zasadniczych punktów ustawień; display może ulegać zmianie podczas przyciskania opisanych w tekście klawiszy.**

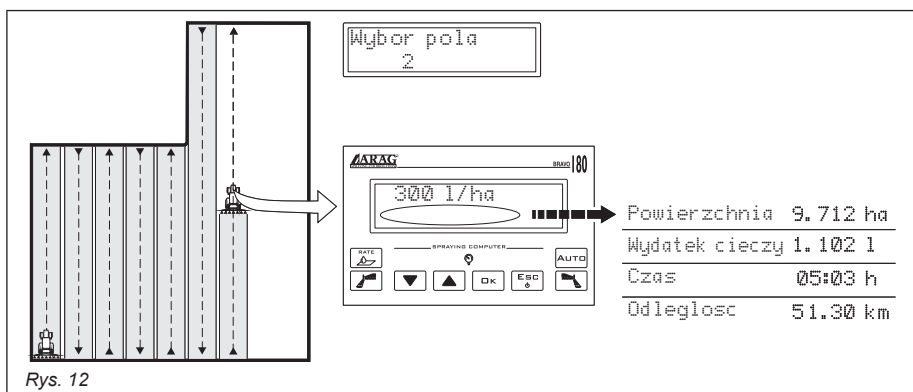
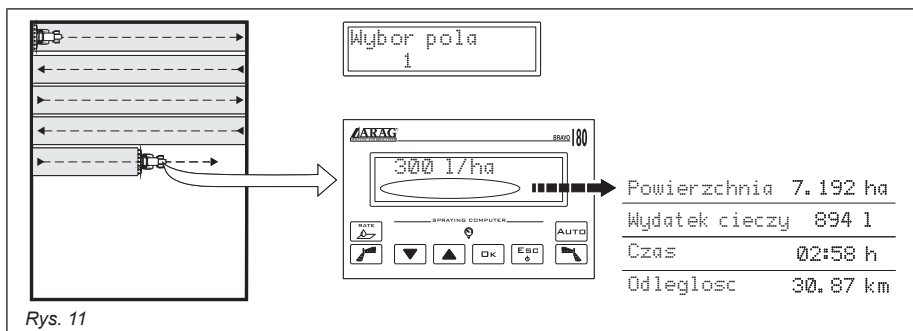
### 12.1 Sposoby funkcjonowania "P"

Zawory sekcyjne są sterowane w sposób niezależny. Funkcje sterowania na przełączniku głównym nie wpływają na otwarcie bądź zamknięcie zaworów sekcyjnych.

### 12.2 Selekcja pola

Podczas przeprowadzania zabiegu, BRAVO 18x dokonuje gromadzenia danych dotyczących pracy w trakcie (powierzchnia będąca przedmiotem zabiegu, wydankowany płyn, czas przepracowany, przemierzona odległość) i zapamiętuje do 4 różnych zabiegów włącznie.

Dane te mogą być wywoływane za pośrednictwem funkcji "POLE".



**Wybór pola musi zostać dokonany przed rozpoczęciem nowego zabiegu; w przeciwnym wypadku dane zostaną zsumowane z tymi z ostatniego wybranego pola.**

## 12.3 Wzorcowanie wykalibrowanych powrotów (zespoły sterowania z zaworami trójdrogowymi)

Wykalibrowane powroty, zainstalowane na zespołach sterowania z zaworami trójdrogowymi, gwarantują niedopuszczenie do zmian ciśnienia w momencie, w którym jeden lub kilka zaworów sekcji zostaną zamknięte.



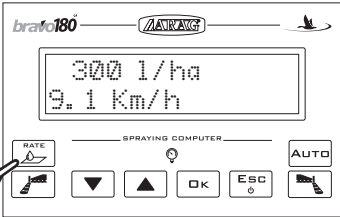
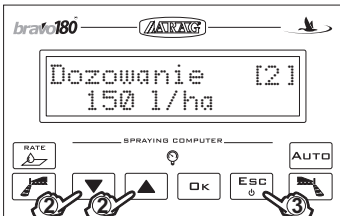
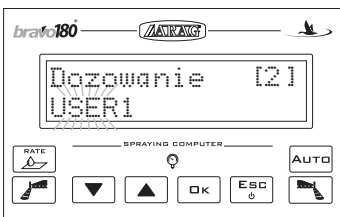
**Wzorcowanie musi być wykonane ZA KAŻDYM RAZEM, gdy zmienia się typ dyszy. Odnośnie procedury regulacji, skonsultować podręcznik obsługi i konserwacji załączony do zespołu sterowania będący w Waszym posiadaniu.**

W przypadku, gdy zostaną zmienione typy dyszy, wykonane regulacje gwarantują trwały wyciek cieczy również podczas obróbki do wykonania z odmiennym ciśnieniem roboczym.

## 12.4 Selekcja programu pracy/dozowania (tylko dla kontroli automatycznej)



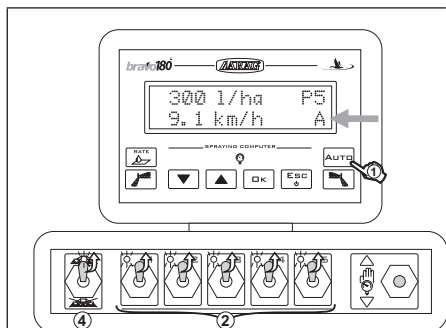
Przed rozpoczęciem zabiegu wybierzcie właściwe dozowanie, wybierając wśród tych wstępnie ustawionych w Menu Użytkownik (Par. 11.1).

	<p>1) Trzymając wciśnięty przez 1 sekundę przycisk wchodzi się do menu wyboru dozowań.</p>
	<p>2) Wciśnijcie aby dokonać przeglądu wstępnie ustawionych dozowań. 3) Potwierdźcie wybór.</p>
	<p>W przypadku, gdy w momencie selekcji dozowania, obliczanie ciśnienia jest <b>UDOSTĘPNIONE</b>, wartość obliczania ciśnienia miga na zmianę z daną dyszy przyłączonej do tego dozowania.</p>

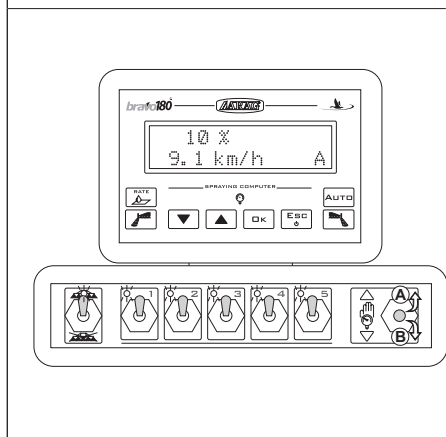
## 12.5 Kontrola automatyczna zabiegu



Odsyła się do Roz. 9 - Polecenia i wizualizacje komputera odnośnie stosowania klawiszy i przełączników.



- 1) Wciśnijcie w celu uruchomienia funkcjonowania automatycznego: litera **A** (automatyczny) pojawi się na displayu.
- 2) Otwórzcie zawory sekcyjne, ustawiając przełączniki na pulpicie sterowania skierowane ku górze: odpowiednie led zapalą się.
- 3) Ustawcie traktor na początku pola, na którym ma być przeprowadzony zabieg.
- 4) Ustawcie przełącznik główny ku górze: odpowiedni led zapali się.
- 5) Rozpocznijcie przeprowadzanie zabiegu.



Kiedy przeprowadzany zabieg jest kontrolowany w trybie automatycznym komputer utrzymuje stałą wartość dystrybucji uprzednio ustawioną; wciśnijcie przełącznik zaworu regulacyjnego ciśnienia aby dokonać chwilowej zmiany wartości ilości płynu do dystrybucji: wartość zostanie zmieniona z przerwami rzędu 10% (-50% + +50%).

**W ten sposób dystrybucja zostanie chwilowo zmieniona: aby ustawić w sposób definitywny wartość dystrybucji odsyła się do Par. 11.1 - Ustawianie dozowania.**

- A) Wciśnijcie w celu zwiększenia wartości dystrybucji.
- B) Wciśnijcie w celu zmniejszenia wartości dystrybucji.

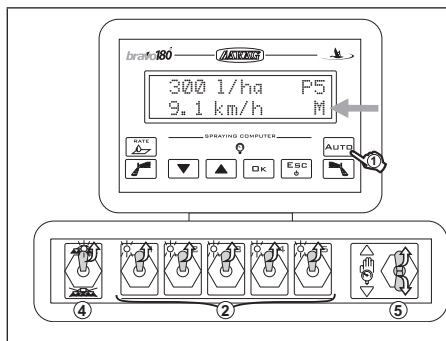
**Uwaga: podczas zmiany wartości dystrybucji, na displayu migoczą w sposób naprzemienny wartość procentowa zmiany i wartość dystrybucji aktualnej.**

Aby przywrócić wartość dystrybucji do danej ustawionej, wciśnijcie klawisz **RATE**.

## 12.6 Kontrola ręczna zabiegu



Odsyła się do Roz. 9 - Polecenia i wizualizacje komputera odnośnie stosowania klawiszy i przełączników.



- 1) Wciśnijcie aby uruchomić funkcjonowanie ręczne: litera **M** (ręczny) pojawi się na displayu.
- 2) Otwórzcie zawory sekcyjne, ustawiając przełączniki pulpitu sterowania skierowane ku górze: odpowiednie led zapalą się.
- 3) Ustawcie traktor na początku pola, na którym ma być przeprowadzony zabieg.
- 4) Ustawcie przełącznik główny ku górze: odpowiedni led zapali się.
- 5) Posłużcie się przełącznikiem do regulacji żądanego dozowania.
- 6) Rozpocznijcie przeprowadzanie zabiegu.

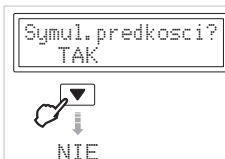
## 12.7 Menu dystrybucji

W tym menu są opisane funkcje dostępne podczas przeprowadzania zabiegu.

Odnosnie prawie wszystkich danych jest do dyspozycji menu niższego rzędu do którego wchodzi się przyciskając przez 1 sekundę jednocześnie klawisze GÓRA i DÓŁ.

We wszystkich menu niższego rzędu wciśnięcie klawisza **OK** potwierdza wprowadzenie lub zmianę określonej danej podczas gdy poprzez wciśnięcie klawisza **ESC** anuluje się czynność lub wychodzi się z danej pozycji menu.

### • Wskazanie prędkości chwilowej



Symulacja prędkości poruszania się pozwala na dystrybucję produktu również bez miernika prędkości zainstalowanego na kołach.

Symulacja jest nastawiona na 6 km/godz i może być zmieniana poprzez trzymanie wciśniętego klawisza **OK** lub postugując się klawiszami GÓRA i DÓŁ.

**Postugując się tą funkcją dozowanie nie może być rzeczywiste ponieważ nie może zostać dokonany pomiar prędkości.**



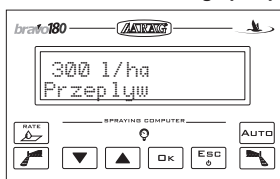
### • Wskazanie ciśnienia



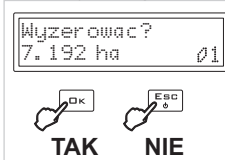
**TA POZYCJA POJAWIA SIĘ TYLKO JEŻELI OBLICZANIE CIŚNIENIA JEST AKTYWNE**

Za pomocą tej funkcji możliwe jest odczytanie ciśnienia proporcjonalnego do natężenia przepływu i do wyselekcjonowanej dyszy.

### • Wskazanie chwilowego przepływu



### • Pomiar powierzchni na której został przeprowadzony zabieg



Za pomocą tej funkcji jest możliwe wyzerowanie pomiaru powierzchni na której został przeprowadzony zabieg, dotyczącej pola wskazanego w prawym rogu displayu.

CIĄG DALSZY



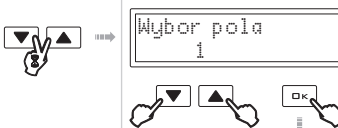
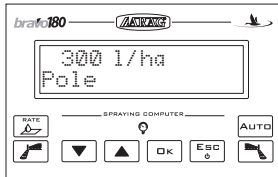
**• Obliczanie rozdystrybuowanego płynu**



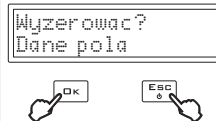
Za pomocą tej funkcji jest możliwe wyzerowanie obliczenia rozdystrybuowanego płynu, dotyczącego pola wskazanego w prawym rogu displayu.

**TAK NIE**

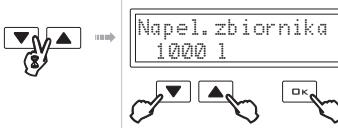
**• Pole na którym jest przeprowadzany zabieg**



Wciśnijcie aby wejść do wyboru pola na którym ma być przeprowadzony zabieg. Po dokonaniu wyboru żądanego pola i jego potwierdzeniu, komputer żąda wyzerowania danych dotyczących wybranego pola.

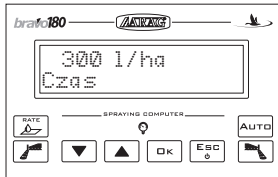


**• Poziom zbiornika\***



Za pomocą tej funkcji wchodzi się do funkcji napełniania zbiornika. Komputer proponuje maksymalną wartość napełnienia, która może zostać zmieniona za pomocą klawiszy GÓRA i DÓŁ. Potwierdźcie wciskając klawisz **OK**.

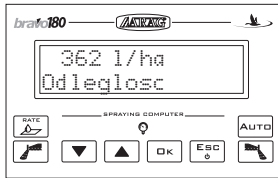
**• Pomiar przepracowanego czasu\***



Wciśnijcie aby wyzerować licznik przepracowanego czasu, dotyczącego pola wskazanego w prawym rogu displayu. Potwierdźcie klawiszem **OK**, anulujcie klawiszem **ESC**.

**TAK NIE**

**• Obliczanie przebytej odległości\***



Wciśnijcie aby wyzerować licznik przebytej odległości w polu wskazanym na displayu. Potwierdźcie klawiszem **OK**, anulujcie klawiszem **ESC**.





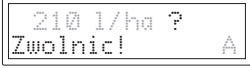
**TAK NIE**

**W jakimkolwiek momencie, wciskając przez 3 sek. klawisz GÓRA, możecie powrócić do wizualizacji prędkości.**

\*ta pozycja menu występuje jedynie wtedy gdy zostanie wybrana wizualizacja ROZBUDOWANA z menu dystrybucja.

## 12.8 Sygnalizacja błędów funkcjonowania (tylko dla kontroli automatycznej)

Jeśli podczas funkcjonowania wystąpią nieprawidłowości w dystrybucji, komputer powiadomi o tym użytkownika za pomocą sygnału akustycznego i wyświetlając rodzaj problemu.

	<p><b>Alarm prędkości</b></p> <p>Komputer nie odczytuje prędkości pojazdu i zespół sterowania jest zasilany (zawór główny jest otwarty lub zawór wylotowy zamknięty). Ustawie przełącznik główny w położeniu OFF lub włączcie traktor. Jeśli traktor już jest w ruchu, problem mógł zostać spowodowany przez czujnik prędkości.</p>
<p>① </p> <p>② </p>	<p><b>Alarm braku przepływu</b></p> <p>Jeśli nie ma przepływu płynu przez przepływomierz, a zatem i w zespole sterowania, komputer wskazuje brak przepływu (1) wskazując 0 (2).</p>
 	<p><b>Alarm dystrybucji</b></p> <p>Se Jeśli ustawiona wartość dystrybucji nie może zostać osiągnięta, komputer sygnalizuje aby przyspieszyć lub zwolnić.</p>

Tab. 16

## 13 KONSERWACJA / DIAGNOSTYKA / NAPRAWA

### 13.1 Nieprawidłowości i sposoby ich usuwania

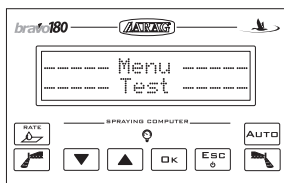
NIEPRAWIDŁOŚĆ	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUWANIA
Display nie włącza się	Brak zasilania	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ustawcie klucz uruchamiania w położeniu "Praca".</li><li>• Sprawdźcie połączenia w kablu zasilania.</li><li>• Wciśnijcie przycisk włączenia.</li></ul>
Nie można sterować zaworami	Zawory nie są połączone	<ul style="list-style-type: none"><li>• Połączcie łączniki.</li></ul>
Nie otwiera się jeden zawór	Nie dochodzi zasilanie do zaworu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie połączenie elektryczne i sprawność zaworu.</li></ul>
Uwidoczniona prędkość jest niedokładna nawet gdy utrzymuje się na stałym poziomie	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej koła (Par. 11.2).</li></ul>
	Nie dochodzi sygnał z czujnika prędkości	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie połączenia z czujnikiem prędkości.</li></ul>
	Błędne zainstalowanie czujnika prędkości	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zainstalowanie czujnika prędkości.</li></ul>
Wizualizacja zasięgu dystrybucji jest niedokładna	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie szerokości belki (Par. 10.8).</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej przepływomierza (Par. 10.11).</li><li>• Sprawdźcie zainstalowanie czujnika prędkości.</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej koła (Par. 11.2).</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie typu zainstalowanych zaworów sekcyjnych (Par. 10.10).</li></ul>
Pokazany w komputerze pomiar powierzchni na której jest przeprowadzany zabieg jest odmienny od rzeczywistego	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie szerokości belki (Par. 10.8).</li><li>• Sprawdźcie zainstalowanie czujnika prędkości.</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej koła (Par. 11.2).</li></ul>
	Nie zostało dokonane wyzerowanie licznika wyników	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wyzerujcie licznik wyników.</li></ul>
Pomiar przebytej odległości uwidoczniony w komputerze jest odmienny od rzeczywistości przebytej	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zainstalowanie czujnika prędkości.</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej koła (Par. 11.2).</li></ul>
	Nie zostało dokonane wyzerowanie licznika wyników	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wyzerujcie licznik wyników.</li></ul>
Obliczenie ilości płynu pokazane w komputerze jest odmiennie od ilości rzeczywistości wydatkowanej	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie stałej przepływomierza (Par. 10.11).</li><li>• Sprawdźcie zaprogramowanie typu zainstalowanych zaworów sekcyjnych (Par. 10.10).</li></ul>
	Stosujecie zawory sekcyjne trójdrogowe i powroty kalibrowane nie zostały wytarowane	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wytarujcie powroty kalibrowane.</li></ul>
	Nie zostało dokonane wyzerowanie licznika wyników	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wyzerujcie licznik wyników.</li></ul>
Nie udaje się osiągnąć wartości zasięgu dystrybucji ustawionego podczas funkcjonowania w trybie automatycznym	Błędne programowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ustawcie prawidłową wartość zasięgu dystrybucji.</li><li>• Ustawcie prawidłową wartość szerokości belki.</li></ul>
	Urządzenie nie pozwala na osiągnięcie wymaganego przepływu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie regulację zaworu maksymalnego ciśnienia.</li><li>• Sprawdźcie czy zawór regulacyjny zainstalowany jest odpowiedni do typu urządzenia.</li></ul>
	Nieprawidłowe funkcjonowanie zaworu regulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdźcie sprawność funkcjonowania zaworu regulacyjnego.</li></ul>
Obliczenie czasu pokazane w komputerze jest odmiennie od tego realnie przeprowadzanego	Nie zostało dokonane wyzerowanie licznika wyników	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wyzerujcie licznik wyników.</li></ul>

Tab. 17

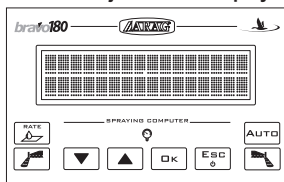
## 13.2 Menu Testu

To menu służy do sprawdzenia prawidłowego funkcjonowania komputera.  
Aby wejść do menu, przy włączeniu trzymajcie wciśnięte klawisze **AUTO** i **RATE**.

 **Wszystkie testy pozwalają JEDYNIEM NA ODCZYT, czyli nie jest możliwe dokonanie żadnej zmiany danych.**



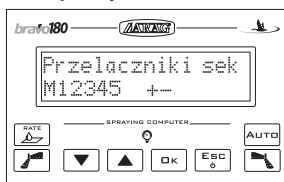
### • Test funkcjonowania displayu



### • Napięcie chwilowe akumulatora traktora



### • Test przełączników



Za pomocą przełączników na pulpicie sterowania jest możliwe sprawdzenie ich funkcjonowania.

**M** Przełącznik sterowania zaworu głównego/wyłotowego (w zależności od urządzenia w którym jest stosowany)

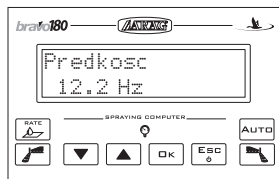
**1+5** Przełączniki sterowania pojedynczych zaworów sekcyjnych (na displayu zostanie pokazana ilość sekcji efektywnie obecnych)

**+ / -** Przełącznik zaworu regulacyjnego

CIĄG DALSZY



#### • Test wejścia czujnika prędkości



Zostanie pokazana częstotliwość (Hz) której pomiar został dokonany na wejściu czujnika prędkości.



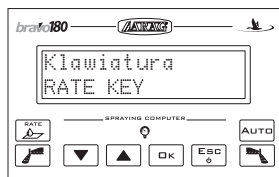
#### • Test wejścia przepływomierza



Zostanie pokazana częstotliwość (Hz) której pomiar został dokonany na wejściu przepływomierza.



#### • Test klawiatury



Wcisnąc klawisze zostanie pokazany stosowny napis.

#### **Przypisanie klawiszy:**

**RATE:** RATE KEY

Urządzenie do wyznaczania rzędów (lewa): TFSX KEY

**OK:** OK KEY

Urządzenie do wyznaczania rzędów (prawa): TFDX KEY

**AUTO:** AUTO KEY

Nie można przetestować klawiszy GÓRA, DÓŁ i ESC.

### 13.3 Problemy związane z typem urządzenia i z typem funkcjonowania ustawionym w komputerze



Wszystkie czynności mające na celu całkowitą lub częściową zmianę funkcjonowania komputera lub innych części do niego podłączonych są przeprowadzane pod pełną odpowiedzialnością osoby, która je wykonuje.

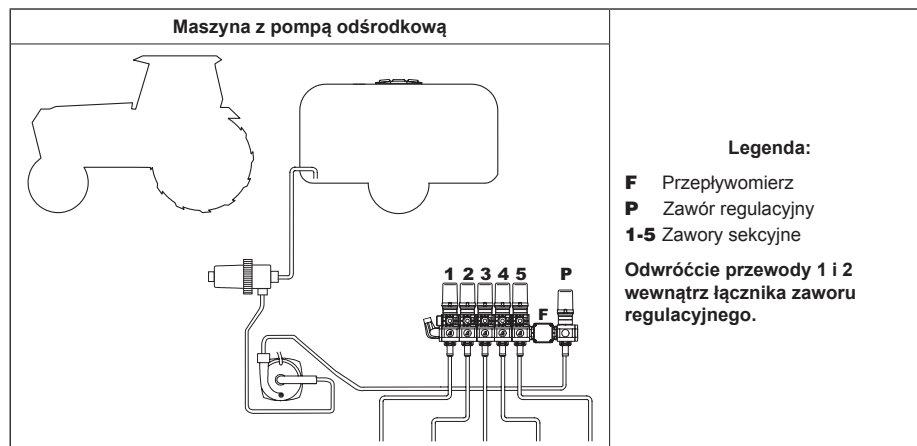
W przypadku gdyby pojawiły się wątpliwości dotyczące odmiennego połączenia kabli komputera prosimy o skontaktowanie się z najbliższym centrum obsługi w celu uzyskania wszelkich wyjaśnień.



**UWAGA: NIE WYKONYWAĆ NIŻEJ OPISANYCH OPERACJI, CHYBA, ŻE JESTEŚCIE ABSOLUTNIE PEWNI, ŻE JEST TO KONIECZNE DO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA INSTALACJI.**

Funkcjonowanie odwrotne regulacji ciśnienia może być spowodowane typem zespołu sterowania i typem urządzenia do którego jest podłączone.

Rozwiązanie problem zgodnie z opisem podanym w poniższej tabeli; jeśli problem będzie utrzymywał się nadal skontaktujcie się z najbliższym Centrum Obsługi.



Tab. 18

### 13.4 Otwarcie łącznika i odwrócenie kabli



Rys. 13a



Rys. 13b



Rys. 13c

- Odkręcić zacisk kabla przy użyciu małych szczypiec.
- Otworzyć łącznik podważając go śrubokrętem w odpowiednim wgłębieniu (Rys. 13b).
- Odkręcić śruby i odwrócić przewody (Rys. 13c).



**Podczas przymocowywania kabli, zwracajcie uwagę na dokręcenie śrub.**

## 14 DANE TECHNICZNE

### 14.1 Jednostka miary

#### • Menu zaawansowane

Dana	Min.	Max.	UDM	Opis	Uwagi
Język	--	--	--	Język wizualizacji	Języki, które można ustawić: Włoski, Angielski, Hiszpański, Portugalski, Francuski, Niemiecki, Polski, Rosyjski, Chorwacki
Jednostka miar	--	--	--	Jednostki miary do wizualizacji danych	Wartości dające się ustawić: EU, US, US TURF
Ilość sekcji	--	--	--	Ilość zaworów sekcyjnych występujących w urządzeniu	Wartości dające się ustawić: 1 ÷ 5
Szerokość każdej sekcji	0,00 0,0	29,99 299,9	EU: m US - US TURF: feet	Szerokość każdej sekcji belki	Aby uwidocznić tę wartość należy ustawić szerokość każdej sekcji belki
Zawory sekcyjne	--	--	--	Typ zaworu sekcyjnego	Wartości dające się ustawić: Zawór 2 - drogowy bez powrotu kalibrowanego Zawór 3 - drogowy z powrotem kalibrowanym
Przepływomierz	1	29999	EU: imp/l US - US TURF: imp/gal	Stała przepływomierza	Dana niezbędna do określenia przepływu
Pojemność zbiornika	1	19999	EU: l US - US TURF: gal	Pojemność zbiornika	
Rezerwa zbiornika	0	19999	EU: l US - US TURF: gal	Wartość rezerwy płynu w zbiorniku	Poniżej tej wartości komputer generuje alarm akustyczny i wzrokowy
Typ wizualizacji menu dystrybucja	--	--	--	Pozwala na wybór czy pokazywać lub nie liczniki wyników	Wartości dające się ustawić: wersja rozszerzona, wersja skrócona
Obliczanie ciśnienia	TAK	NIE	--	Udostępnienie/wyłączenie obliczania ciśnienia	
Ilość dysz *	1	1000	--	Ilość dysz znajdujących się na pasku	

Tab. 19

\* wyłącznie w przypadku, gdy jest ustawione "TAK" w poprzedniej pozycji (Obliczanie ciśnienia).

## • Wartości dystrybucji

<b>Dana</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>UDM</b>	<b>Opis</b>	<b>Uwagi</b>
Pojemność stosowana	0	1990	EU: l/ha	Ilość płynu wydatkowana na jednostką powierzchni	Pokazano w pierwszej linijce displayu, podczas przeprowadzania zabiegu
	0,0	199,9	US: gpa		
	0,0	199,9	US TURF: gpk		
Prędkość	0	199,9	EU: km/h	Prędkość poruszania się pojazdu	
	0	199,9	US - US TURF: mph		
Ciśnienie	0,0	999,9	EU - EU-l/100m: bar	Ciśnienie dystrybucji	Tylko w przypadku, gdy w pozycji zaawansowanego Menu "Obliczanie ciśnienia" zostało wybrane TAK
	0	9999	US: psi		
Przepływ	0	999,9	EU: l/min	Ilość płynu wydatkowana w jednostce czasu	Ilość płynu efektywnie wydatkowana przez dysze
	0	999,9	US - US TURF: gal/min		
Poziom zbiornika	0	19999	EU: l	Poziom płynu pozostałego w zbiorniku	Przecinek ruchomy Licznik wyników zmniejsza się gdy przełącznik główny jest w położeniu ON
	0	19999	US - US TURF: gal		
Pole	--	--	--	Numer wybrane-go pola	Jest możliwe ustawienie wstępne do 4 wartości

Tab. 20

## • Licznik wyników

<b>Dana</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>UDM</b>	<b>Opis</b>	<b>Uwagi</b>
Powierzchnia	0,000	99999	EU: ha	Powierzchnia na której jest przeprowadzany zabieg	Przecinek ruchomy Licznik wyników wzrasta gdy przełącznik główny jest w położeniu ON
	0,000	99999	US: acres		
	0,000	99999	US TURF: 1000 square ft		
Płyn rozdystrybuowany	0	99999	EU: l	Płyn rozdystrybuowany	Licznik wyników wzrasta gdy przełącznik główny jest w położeniu ON
	0	99999	US - US TURF: gal		
Czas	0:01	99999	EU - US US TURF: h	Czas pracowany	Przecinek ruchomy Licznik wyników wzrasta gdy przełącznik główny jest w położeniu ON Od 00:01 a 99:59 format jest hh:mm
Odległość	0,001	99999	EU: km	Odległość przebyta	Przecinek ruchomy Licznik wyników zmniejsza się gdy przełącznik główny jest w położeniu OFF
	0,001	99999	US - US TURF: miles		

Tab. 21



## • Menu użytkownika

Dana	Min.	Max.	UDM	Opis	Uwagi
Dozowanie	0	6000	EU: l/ha	Żądana wartość zasięgu dystrybucji	--
	0	600,0	US: gpa		
	0	60,00	US TURF: gpk		
Dozowania wstępnie ustawione	1	5	--	Ilość dozowań do ustawienia	Jest możliwe ustawienie wstępne do 5 wartości; kiedy jedna z nich jest równa 0 nie zostaje uwidoczniiona
Stała koła	0	99,99	EU: cm/imp*	Wskazuje wartość stałej koła	Stosowany do obliczania prędkości pojazdu; kiedy jedna z nich jest równa 0 nie zostaje uwidoczniiona
	0	99,99	US - US TURF: inch/imp*		
Koła wstępnie ustawione	1	3	--	Ilość kół do ustawienia	
Danych dyszy #	ISO11001	USER5	--	Typ wyselekcjonowanej dyszy	17 dostępnych dysz: 12 ISO stałych i 5 użytkownika
Minimalne ciśnienie regulacji #	Wyłączone	100.0 bar (1450 psi)		Minimalne ciśnienie do zablokowania automatycznej regulacji	

Tab. 22

\* imp = impuls

# tylko jeżeli "Obliczanie ciśnienia" = TAK

## 14.2 Dane techniczne komputera

Opis	BRAVO 18x
Display	LCD alfanumeryczny 2 linijki x 16 znaków podświetlony
Napięcie zasilania	11 ± 14 Vdc
Pobór (tylko komputer)	150 mA
Temperatura robocza:	0°C ± 60 °C +32°F ± +140 °F
Wejścia cyfrowe	dla czujników open collector: max. 2000 imp./sek.
Zabezpieczenie przeciwko odwóceniu biegunowości	•
Zabezpieczenie przeciwko spięciu	•
Wymiary	222 x 238 x 86 mm
Ciężar	956 g (bez okablowania)

Tab. 23

## 15 USUWANIE PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI

Należy usunąć zgodnie z prawodawstwem obowiązującym w kraju, w którym przeprowadza się czynność.

1. ARAG s.r.l. daje na poniższe urządzenie gwarancję na okres 360 dni (1 rok) od daty sprzedaży klientowi użytkownikowi (podstawę stanowi dokument towarzyszący towarowi przy spedycji).

Części składowe urządzenia, które według nie podlegającej dyskusji oceny firmy ARAG okazałyby się uszkodzone na skutek wad ukrytych materiału lub ich wadliwej produkcji, zostaną naprawione lub wymienione nieodpłatnie w najbliższym Centrum Obsługi działającym w chwili zwrócenia się o interwencję. Wyjątek stanowią koszty dotyczące:

  - demontażu w urządzeniu oryginalnym;
  - transport aparatury do Centrum Obsługi.
2. Nie są objęte gwarancją:
  - uszkodzenia spowodowane w transporcie ( porysowania, wgniecenia itp.);
  - szkody zaistniałe na skutek błędnej instalacji lub usterek wywołanych niepełnosprawnością lub nieadekwatnością instalacji elektrycznej, zmianami wywołanymi warunkami środowiskowymi, klimatycznymi lub innej natury.;
  - szkody wywołane stosowaniem niewłaściwych produktów chemicznych do opryskiwania, odchwaszczania bądź wszelkich zabiegów uprawach, które mogą wywołać szkody na rzecz aparatury;
  - awarie spowodowane na skutek niedbalstwa, lekceważenia, naruszenia, nieumiejętności obsługi, naprawy lub zmian dokonanych przez personel nie autoryzowany;
  - błędna instalacja i regulacja;
  - uszkodzenia lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu, spowodowane w wyniku braku przeprowadzenia okresowych zabiegów konserwacyjnych, jak czyszczenie filtrów, dysz.; to co może zostać uznane za normalne zużycie w czasie.
3. Przywrócenie aparatury do funkcjonowania nastąpi w terminie zgodnym z wymogami organizacyjnymi Centrum Obsługi.

Nie zostaną uznane warunki gwarancji dotyczące zespołów lub komponentów, które nie zostały zapobiegawczo umyte i oczyszczone z pozostałości stosowanych produktów.
4. Naprawy wykonane w okresie gwarancji są objęte gwarancją na jeden rok (360 dni) od daty wymiany części lub naprawy.
5. ARAG nie uzna innych wyraźnych lub domyślnych gwarancji, poza tymi wymienionymi. Żaden przedstawiciel ani sprzedawca nie jest upoważniony do przyjmowania na siebie odpowiedzialności dotyczących produktów firmy ARAG.

Czas trwania gwarancji prawnie uznanych, łącznie z gwarancjami handlowymi i korzyściami dotyczącymi szczególnych celów są ograniczone, w czasie ich trwania, do podanej tutaj ważności.

W żadnym przypadku firma ARAG nie uzna strat w zysku, bezpośrednich i pośrednich, nadzwyczajnych lub tych powstałych w następstwie ewentualnych szkód.
6. Części wymienione w ramach gwarancji pozostaną we własności firmy ARAG.
7. Wszystkie informacje dotyczące zasad bezpieczeństwa występujące w dokumentacji sprzedaży dotyczące ograniczeń zastosowania, osiągnięć i cech charakterystycznych produktu muszą zostać przekazane użytkownikowi finalnemu pod pełną odpowiedzialnością kupującego.
8. Odnośnie jakiegokolwiek kontrowersji kompetentnym jest Sąd w Reggio Emilia.

# Oświadczenie zgodności CE



ARAG s.r.l.  
Via Palladio, 5/A  
42048 Rubiera (RE) - Italy  
P.IVA 01801480359

Dichiara

che il prodotto

descrizione: **Computer**

modello: **Bravo 180**

serie: **46718XXX e 467110W**

risponde ai requisiti di conformità contemplati nelle seguenti Direttive Europee:

**2004/108/CE** e successive modificazioni  
(Compatibilità Elettromagnetica)

Riferimento alla Norma Applicata:

**EN ISO 14982:1998**

(Macchine agricole e forestali – Compatibilità elettromagnetica  
Metodi di prova e criteri di accettazione)

Rubiera, 21 Dicembre 2007

*Giovanni Montorsi*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Montorsi", written over a horizontal line.

(Presidente)

*Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria lub części zamienne firmy ARAG, aby zachować w czasie warunki bezpieczeństwa przewidziane przez producenta. Odnosić się zawsze do katalogu części zamiennych ARAG.*

01/2012

D20263\_PL-rm00



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY  
Via Palladio, 5/A

Tel. +39 0522 622011

Fax +39 0522 628944

<http://www.aragnet.com>

[info@aragnet.com](mailto:info@aragnet.com)