



KOMPUTER SERII BRAVO 300S WERSJA WIELORZĘDOWA

- PODŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE: 46731XXX
- RCU: 46733XXX



Software rel. 3.1x

INSTALOWANIE, OBSŁUGA I KONSERWACJA



LEGENDA SYMBOLI

 = Ogólne zagrożenie

 = Ostrzeżenie

Niniejszy podręcznik stanowi integralną część aparatury, do której się odnosi i musi towarzyszyć jej zawsze w przypadku sprzedaży lub odstąpienia. Przechowywać go do przyszłej konsultacji; ARAG zastrzega sobie prawo do zmodyfikowania specyfikacji i instrukcji produktu w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia.



• Wprowadzenie i korzystanie z podręcznika.....	5
• Sposoby korzystania z podręcznika.....	5
• Ograniczenia.....	5
• Odpowiedzialność.....	5
1 Ryzyko i zabezpieczenia przed montażem	6
2 Bravo DSB.....	6
3 Przeznaczenie zastosowania	6
4 Środki ostrożności	6
5 Zawartość opakowania	6
6 Ustawienie na maszynie rolniczej.....	7
6.1 Zalecany skład komponentów instalacji	7
6.2 Ustawienie monitora i jednostki sterującej	10
6.3 Zamocowanie podpory.....	11
6.4 Zamocowanie jednostki sterującej (RCU)	11
6.5 Ustawienie zespołu sterowania	11
7 Podłączenie komputera do maszyny rolniczej.....	12
7.1 Ogólne środki ostrożności w celu prawidłowego ułożenia kabli.....	12
7.2 Podłączenie zasilania.....	13
8 Podłączenie kabli do zespołu sterowania, zespołu hydraulicznego i dostępnych funkcji	14
8.1 Podłączenie łącznika wielobiegowego (TYLKO DLA WERSJI Z BEZPOŚREDNIM PODŁĄCZENIEM)	14
8.2 Podłączenie zespołu zdecentralizowanego (RCU)	14
8.3 Podłączenie zaworów zespołu sterowania.....	14
8.4 Podłączenie zaworów hydraulicznych.....	15
8.5 Podłączenie czujników i innych dostępnych funkcji	16
8.6 Karta pamięci SD	17
9 Programowanie	18
9.1 Próby i kontrole przed zaprogramowaniem.....	18
9.2 Włączenie / wyłączenie komputera	18
9.3 Używanie klawiszy do programowania	19
10 Programowanie zaawansowane	20
10.1 Język	21
10.2 Jednostki miary	21
10.3 Il. zaworów sekcyjnych.....	21
10.4 Oprysk całościowy	21
10.8 Zawory	22
10.5 Przepływomierz.....	23
10.6 Czujnik ciśnienia	23
10.7 Czujnik do obliczania wydatkowania	23
10.9 Poziom cysterny	24
10.9.1 Poziom cysterny - Tryb Ręczny.....	24
10.9.2 Poziom cysterny - Tryb Przepływomierz napełniania	24
10.9.3 Poziom cysterny - Tryb Czujnik poziomu	25
10.10 Licznik obrotów	26
10.11 Znacznik rzędów	26
10.12 Pump Protector	26
10.13 Kontrola konfiguracji na zakończenie zaawansowanego programowania	27



11 Programowanie użytkownika	28
11.1 Prędkość	29
11.1.1 Źródło - Czujnik koła	29
11.1.2 Źródło - GPS	29
11.2 Ustawienie cykli pracy	30
11.3 Ustawienie dysz	31
11.4 Ustawienie belek	31
11.5 Granice robocze	32
11.6 Czynniki poprawki wydatk.	32
11.7 Preferencje użytkownika	32
11.8 Data i Godzina	33
11.9 Rejestrator danych	33
11.10 Test	34
11.11 Ładuj/zapisz ustawienia	36
11.12 Sumatory	37
12 Funkcje pracy	38
12.1 F1 - Wybrać cykl pracy (STRONA 1)	39
12.2 F2 - Bieżące dane robocze (STRONA 1)	40
12.3 F3 - Setup zera przetwornika (STRONA 1)	40
12.4 F4 - Zbiornik (STRONA 1)	41
12.5 F4 - Zbiornik (STRONA 1)	42
12.6 F4 - Programowanie użytkownika (STRONA 2)	42
13 Użycie	43
13.1 Sterowania w komputerze	43
13.2 Klawisze sterujące, selekcyjne i modyfikacyjne	44
13.3 Przełączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania	44
13.4 Przełączniki do sterowania zaworów hydraulicznych	44
13.5 Display	44
13.6 Wstępne ustawienia do zabiegu	44
13.7 Regulacja dozowania	45
13.7.1 Funkcjonowanie automatyczne (DEFAULT)	45
13.7.2 Funkcjonowanie ręczne	45
13.8 Zamykanie automatyczne zaworów sekcyjnych (za pomocą SKIPPER)	45
14 Konserwacja / Diagnostyka / Naprawa	46
14.1 Błędy funkcjonowania	46
14.2 Usterki i ich usuwanie	47
14.3 Normy czyszczenia	47
15 Dane techniczne	48
15.1 Dane techniczne komputera	49
16 Likwidacja na zakończenie okresu eksploatacji	50
17 Warunki gwarancji	50



• WPROWADZENIE I KORZYSTANIE Z PODRĘCZNIKA

Niniejszy podręcznik zawiera informacje odnoszące się do montażu, podłączenia i ustawienia komputera grupy BRAVO 300S. Ewentualne inne informacje są zawarte w specjalnych kartach, również do wyłącznego użytku instalatora i zawierają one specjalne informacje odnoszące się do pojedynczego modelu komputera.

• SPOSOBY KORZYSTANIA Z PODRĘCZNIKA

Część instalacyjna niniejszego podręcznika zawiera informacje zastrzeżone dla instalatorów, w związku z tym została w niej zastosowana terminologia techniczna i pominięta część wyjaśniająca konieczna wyłącznie dla użytkowników końcowych.

INSTALOWANIE MUSI BYĆ WYKONANE WYŁĄCZNIE PRZEZ UPOWAŻNIONYCH PRACOWNIKÓW I ODPowiednio PRZYGOTOWANYCH. PRODUCENT NIE JEST ODPOWIEDZIALNY ZA UŻYWANIE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRZEZ OSOBY NIEUPOWAŻNIONE I NIEKOMPETENTNE.

• OGRANICZENIA

Opisy faz montażowych odnoszą się do komputera „ogólnego”, w związku z tym nie zostaną tu wyszczególnione specjalne modele, chyba że jakiś wyjątkowy punkt instalacyjny będzie dotyczył tylko jednego typu komputera.

• ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Odpowiedzialnością instalatora jest wykonanie każdej operacji instalacyjnej w sposób „doskonały” i zagwarantowanie końcowemu użytkownikowi perfekcyjnego funkcjonowania całej instalacji zarówno jeżeli zostanie ona dostarczona z komponentami ARAG jak i od innego producenta.

ARAG zaleca zawsze używanie swoich części do instalowania systemów sterowania.

W przypadku, gdy instalator zdecyduje się na użycie komponentów innych producentów, również bez zmodyfikowania części instalacji lub okablowania, będzie on w pełni za to odpowiedzialny.

Kontrola kompatybilności komponentów i akcesoriów innych producentów jest na odpowiedzialność instalatora.

W przypadku, gdy z powyższych powodów, komputer lub części ARAG zamontowane razem z komponentami innych producentów uległyby wszelkiego typu uszkodzeniu, nie zostanie uznana żadna forma gwarancji bezpośredniej lub pośredniej.



1 RYZYKO I ZABEZPIECZENIA PRZED MONTAŻEM

Wszystkie operacje instalacyjne muszą być wykonane z odłączonym akumulatorem i z zastosowaniem odpowiedniego oprzyrządowania i wszystkich wymaganych środków ochrony indywidualnej.



Używać TYLKO I WYŁĄCZNIE czystej wody do przeprowadzenia testów i symulacji zabiegu: użycie produktów chemicznych do symulacji zabiegu może spowodować poważne szkody i obrażenia osób znajdujących się w pobliżu.

2 BRAVO DSB

ARAG przeanalizował i wyprodukował system diagnostyczny do komputera serii Bravo i właściwych instalacji, które mogą być podłączone. BRAVO DSB (Kod 467003) pozwala na wykonanie dokładnej diagnozy komputera, zespołu sterującego lub całej instalacji umożliwiając rozwiązanie ewentualnych problemów występujących w instalacji.

3 PRZEZNACZENIE ZASTOSOWANIA

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 maszyny rolniczej, na której jest zainstalowany.

Urządzenie to zostało specjalnie zaprojektowane do zainstalowania na maszynach rolniczych do odchwaszczania i opryskiwania.

Aparatura została zaprojektowana i wykonana w zgodności z normą EN ISO 14982 (Kompatybilność elektromagnetyczna - maszyny rolnicze i leśne) zharmonizowaną z Dyrektywą 2014/30/UE.

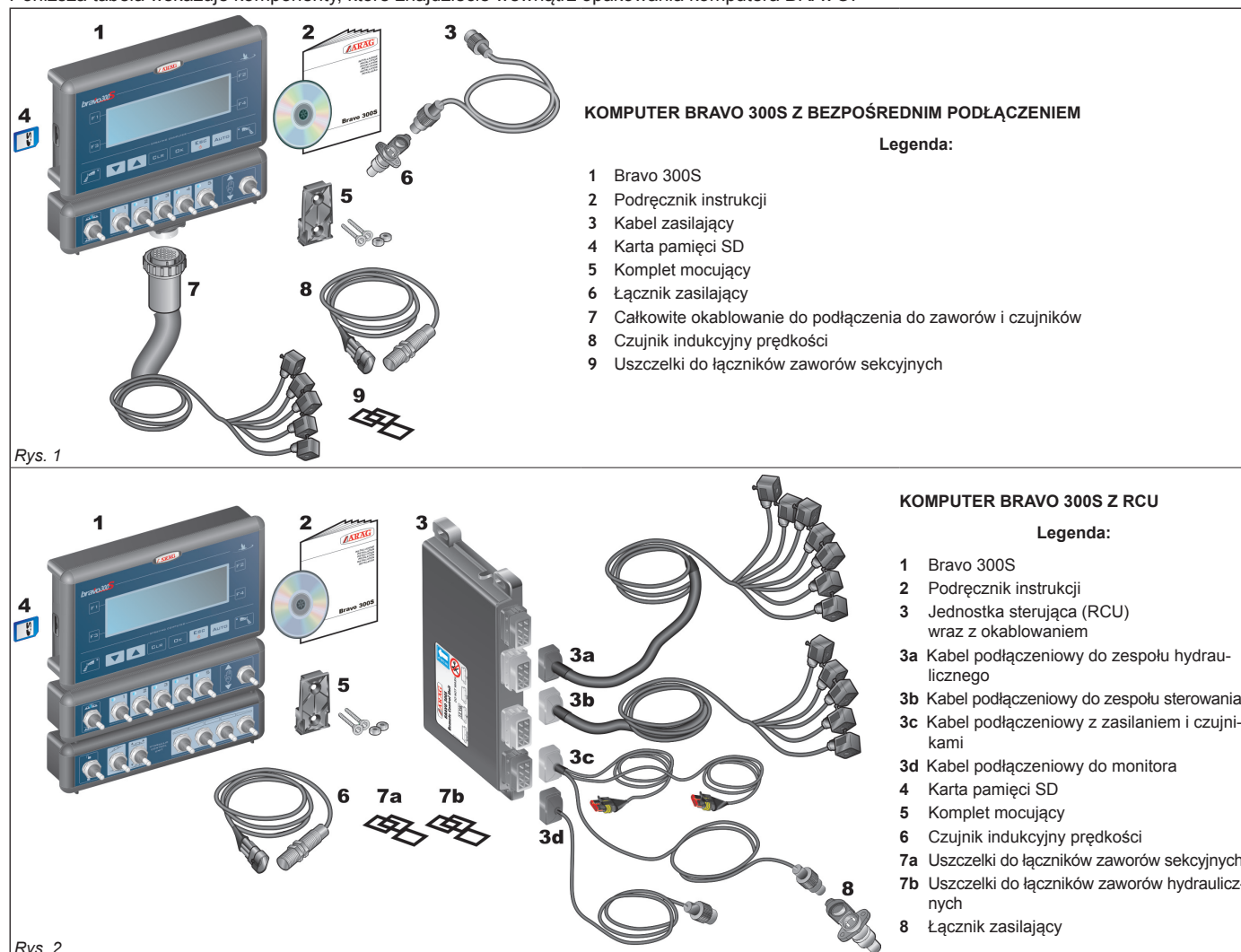
4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



- Nie wystawiać aparatury na działanie strumienia wody.
- Nie używać rozpuszczalników ani benzyny do czyszczenia zewnętrznych części pojemnika.
- Nie używać bezpośrednio strumienia wody do czyszczenia urządzenia.
- Przestrzegać przewidzianego napięcia zasilania (12 Vdc).
- W przypadku, gdy wykonuje się spawanie łukowe galwaniczne, odłączyć łączniki od BRAVO i odłączyć kable zasilające.
- Używać wyłącznie oryginalnych przyrządów i części zamiennych ARAG.

5 ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Poniższa tabela wskazuje komponenty, które znajdziecie wewnątrz opakowania komputera BRAVO:



6.1 Zalecany skład komponentów instalacji

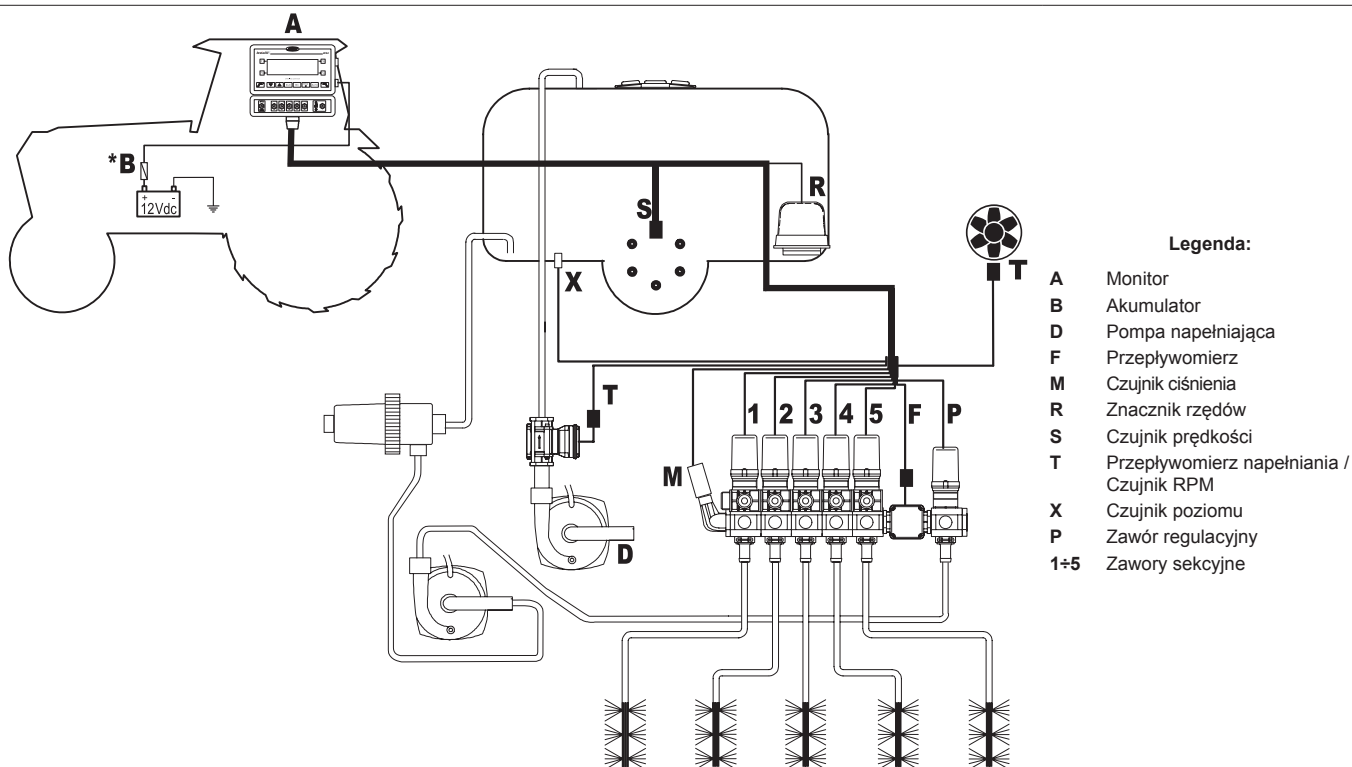


* Nie podłączać komputera pod kluczem (15/54).

CIĄG DALSZY

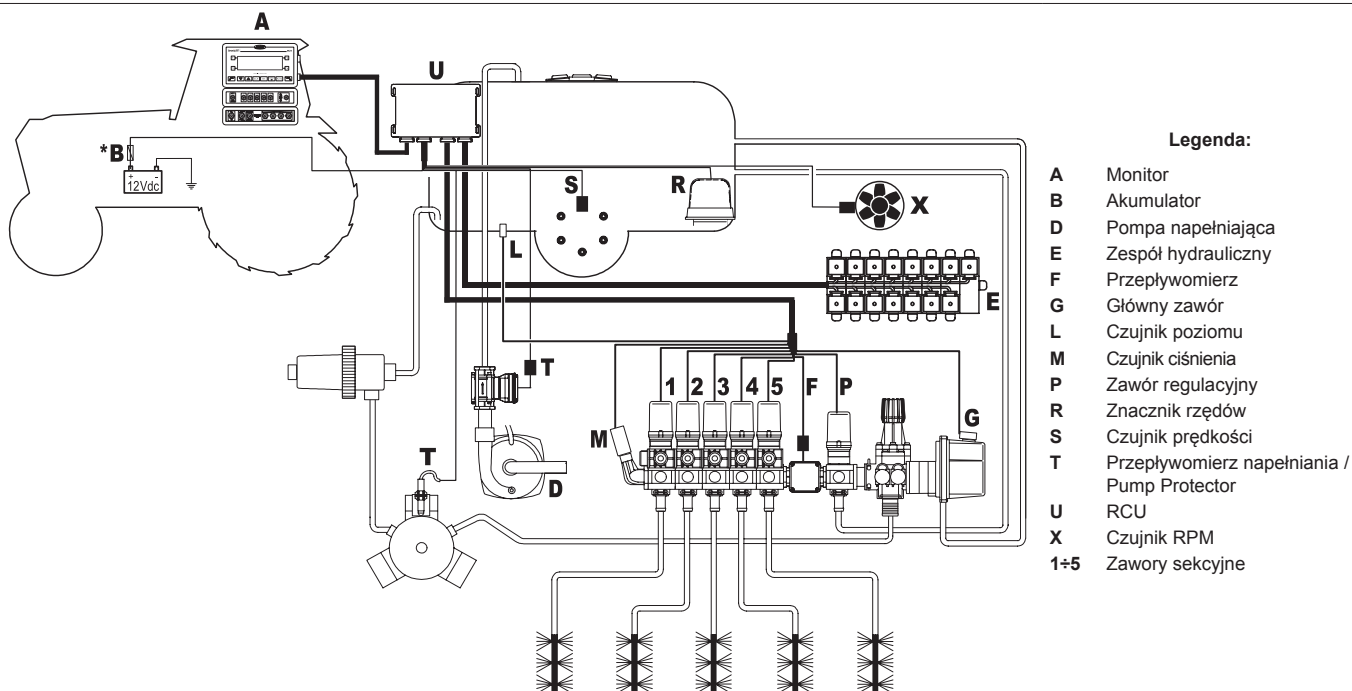


PODŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE
SCHEMAT MONTAŻU DO WERSJI WIELORZĘDOWEJ Z POMPĄ ODŚRODKOWĄ



Rys. 5

RCU
SCHEMAT MONTAŻU DO WERSJI WIELORZĘDOWEJ Z POMPĄ PRZEPONOWĄ - INSTALACJA Z GŁÓWNYM ZAWOREM



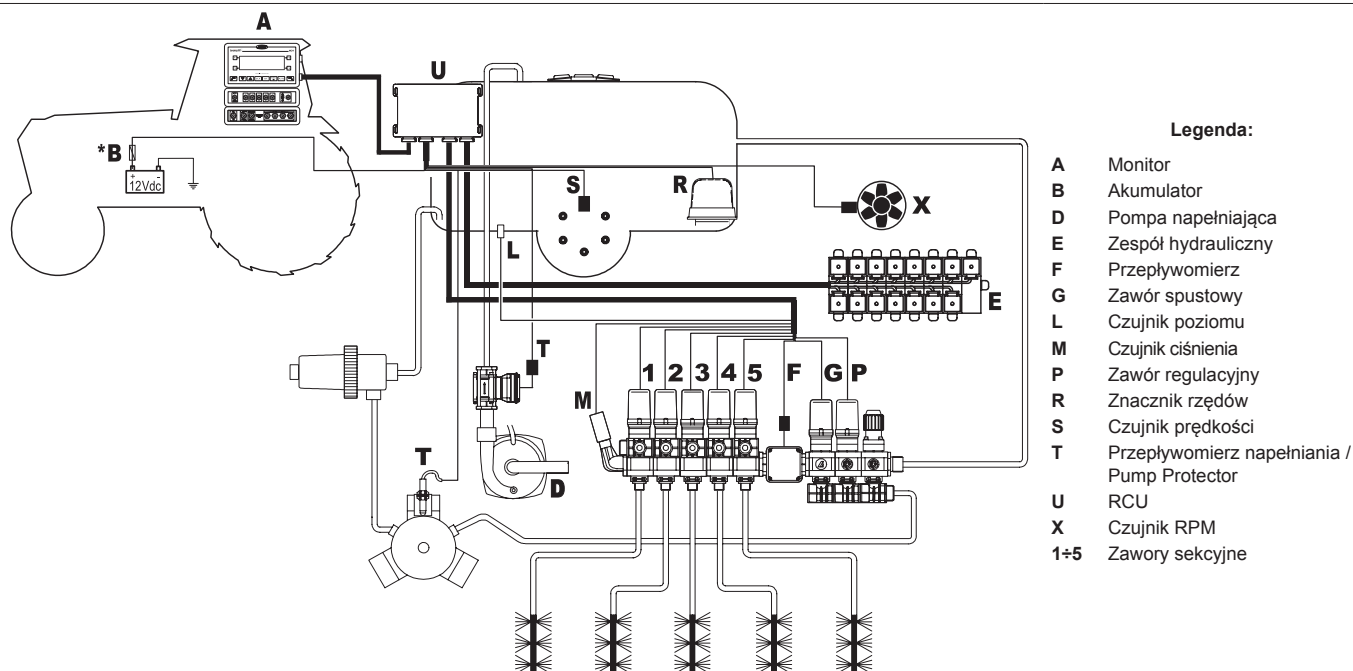
Rys. 6

 Komputer musi być podłączony bezpośrednio do akumulatora maszyny rolniczej.
* Nie podłączać komputera pod kluczem (15/54).

CIĄG DALSZY

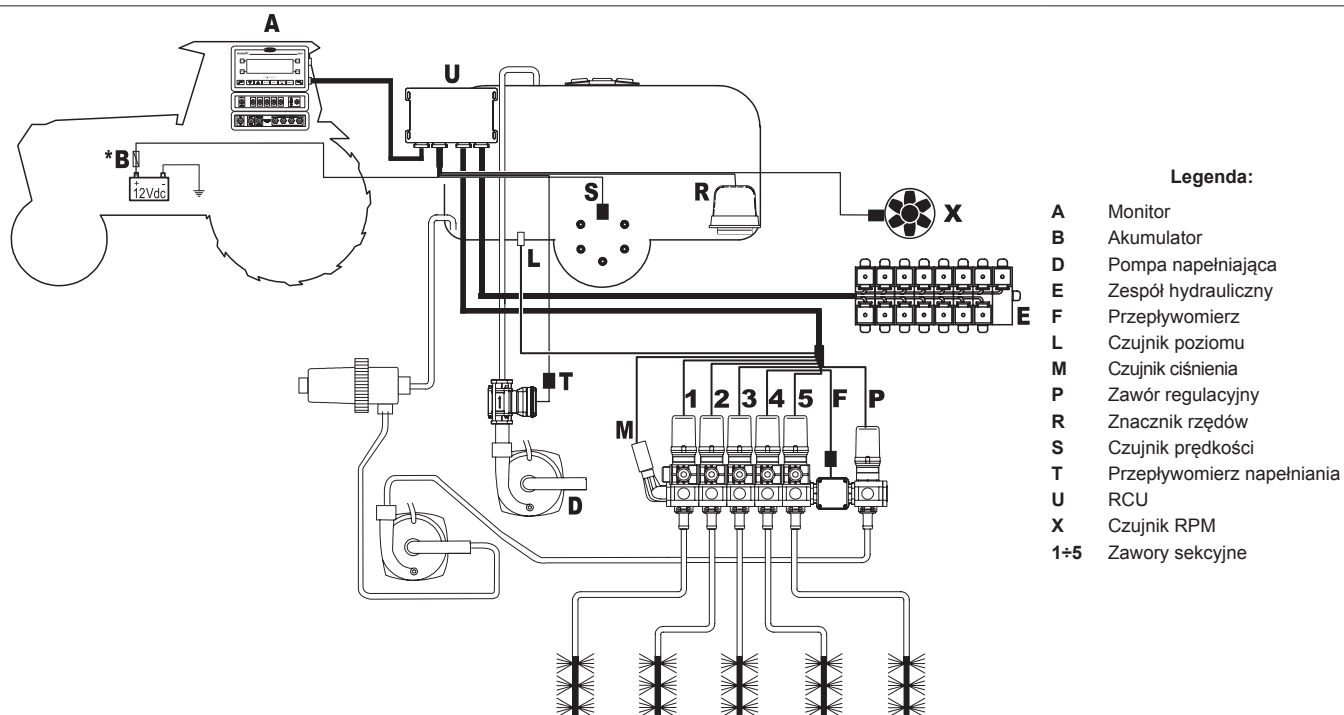


RCU
SCHEMAT MONTAŻU DO WERSJI WIELORZĘDOWEJ Z POMPĄ PRZEPOŃOWĄ - INSTALACJA Z ZAWOREM SPUSTOWYM



Rys. 7

RCU
SCHEMAT MONTAŻU DO WERSJI WIELORZĘDOWEJ Z POMPĄ ODŚRODKOWĄ



Rys. 8



Komputer musi być podłączony bezpośrednio do akumulatora maszyny rolniczej.

* Nie podłączać komputera pod kluczem (15/54).



6.2 Ustawienie monitora i jednostki sterującej

• Komputer serii BRAVO 300S musi być ustawiony w kabinie sterowania maszyny rolniczej. Zwrócić uwagę na poniższe środki ostrożności:



- **NIE** ustawiać monitora w miejscach narażonych na nadmierne wibracje lub uderzenia w celu uniknięcia jego uszkodzenia i nieumyślnego wciśnięcia klawiszy;

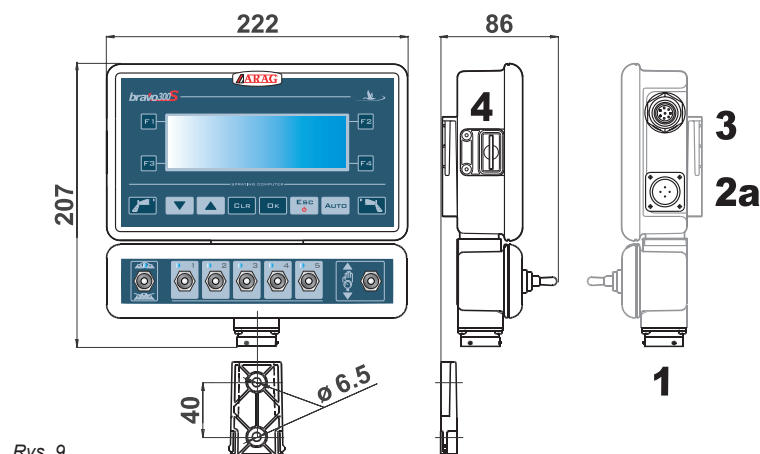
- Przymocować urządzenie w miejscu dostatecznie widocznym i łatwo dostępnym rękoma; pamiętać, że monitor nie może hamować ruchów ani ograniczać widoczności podczas kierowania.

• Jednostka sterująca (RCU): przymocować jednostkę sterującą w tylnej części maszyny, w pobliżu zespołu sterowania i zespołu hydraulicznego.



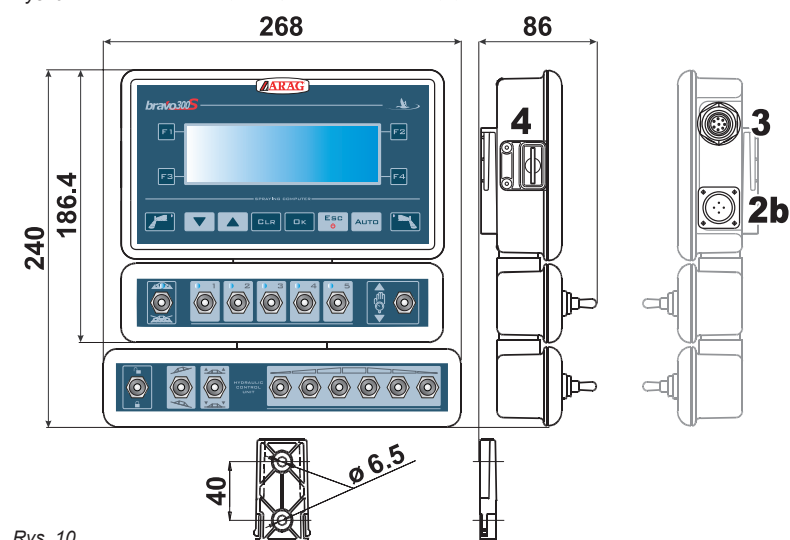
Wziąć pod uwagę różne podłączenia konieczne do funkcjonowania komputera, długość kabli i przewidzieć odpowiednią przestrzeń dla łączników i kabli.

W pobliżu każdego łącznika znajduje się znak identyfikacyjny wykonywanej funkcji. Odnośnie jakiegokolwiek konfiguracji instalacji, odsyła się do Ust. 6.1 Zalecany skład komponentów instalacji.



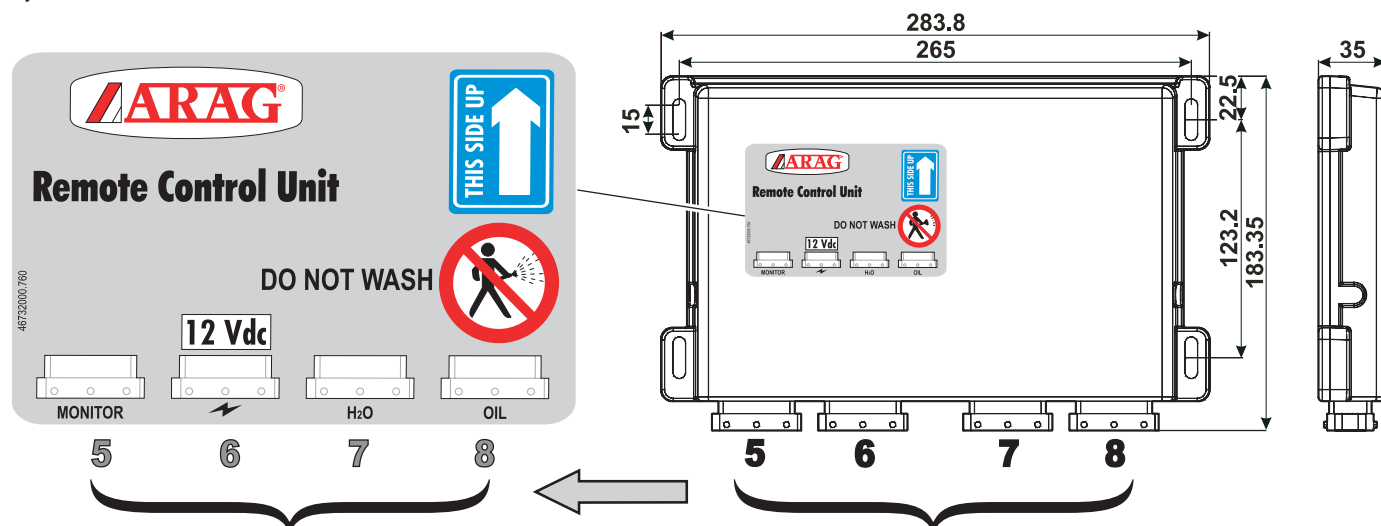
Rys. 9

NUM	PUNKTY PODŁĄCZENIA MONITORA
1	Zespół sterowania i czujniki
2a	Zasilanie
2b	Zasilanie monitora + Podłączenie RCU
3	Podłączenia pomocnicze
4	Karta pamięci SD



Rys. 10

NUM	PUNKTY PODŁĄCZENIA RCU
5	Monitor
6	Zasilanie i czujniki
7	Zespół sterowania
8	Zespół hydrauliczny



Rys. 11

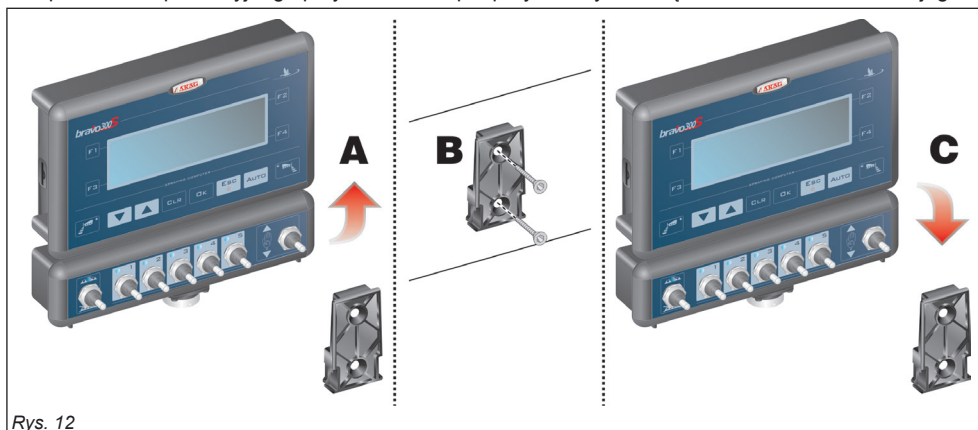


6.3 Zamocowanie podpory

Monitor musi być ustawiony po przymocowaniu specjalnej podpory w wymaganym miejscu (w poprzednim paragrafie jest przedstawiony wzornik do wykonania otworów dla podpory).

Podpora musi być ściągnięta z monitora (A, Rys. 12) i przymocowana za pomocą dostarczonych śrub (B).

Po sprawdzeniu perfekcyjnego przymocowania podpory, założyć na nią monitor i naciskać aż do jego zablokowania (C).



Rys. 12

6.4 Zamocowanie jednostki sterującej (RCU)

Przestrzegać porządku montażu jednostki sterującej, w sposób wskazany na Rys. 13 (łączniki w kierunku do dołu).



Żaden inny typ ustawienia nie jest dozwolony.



Rys. 13

6.5 Ustawienie zespołu sterowania

Zespół sterowania musi być przymocowany za pomocą specjalnych dostarczonych podpór, które są już zamontowane na zespole, ustawiając ją według instrukcji zawartych w podręczniku załączonego do zespołu.



WAŻNE JEST ODNIESIENIE SIĘ DO WSZYSTKICH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA ZAWARTYCH W PODRĘCZNIKU ZESPOŁU STEROWANIA.

6.6 Ustawienie zespołu hydraulicznego

Zespół hydrauliczny musi być przymocowany w punkcie maszyny, który jest zabezpieczony przed działaniem czynników atmosferycznych i wydalaną cieczą z maszyny.



ARAG NIE ODPOWIADA ZA WSZELKIEGO TYPU SZKODY Z POWODU INSTALACJI NIE WYKONANEJ PRZEZ WYSPECJALIZOWANYCH PRACOWNIKÓW. W PRZYPADKU USZKODZENIA SYSTEMU Z POWODU BŁĘDNego ZAInstalowania I/LUB PODŁĄCZENIA, ZOSTAJE UNIEWAŻNIONA KAŻDA FORMA GWARANCJI.



UWAGA! NIE PODŁĄCZAĆ ZESPOŁÓW HYDRAULICZNYCH ODMIENNYCH OD TYCH PRZEWIDZIANYCH (PATRZ GŁÓWNY KATALOG ARAG).

ARAG NIE ODPOWIADA ZA USZKODZENIE PRODUKTU, BŁĘDY ZŁEGO FUNKCJONOWANIA ORAZ WSZELKIEGO TYPU RYZYKO Z POWODU PODŁĄCZENIA MODUŁU DO NIEORYGINALNYCH LUB NIE DOSTARCZONYCH PRZEZ ARAG ZESPOŁÓW.



7 PODŁĄCZENIE KOMPUTERA DO MASZYNY ROLNICZEJ

7.1 Ogólne środki ostrożności w celu prawidłowego ułożenia kabli

- **Zamocowanie kabli:**

- przymocować kable w taki sposób, aby nie miały styczności z organami w ruchu;
- ułożyć kable w taki sposób, aby skręcanie lub ruchy maszyny nie uszkodziły ich.

- **Ułożenie kabli w celu uniknięcia infiltracji wody:**

- rozgałęzienia kabli muszą być ZAWSZE skierowane w kierunku do dołu (rysunki na dole).

PODŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE

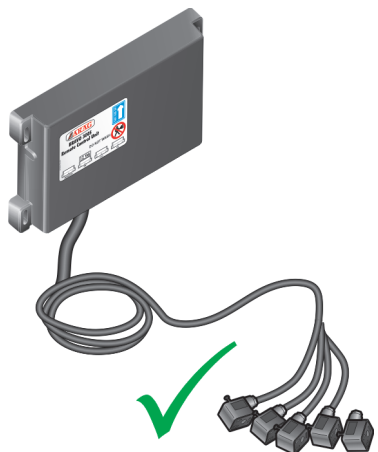


Rys. 14



Rys. 15

INSTALACJA Z RCU



Rys. 16



Rys. 17

- **Ułożenie kabli w punktach podłączenia:**

- Nie forsować łączników nadmiernym naciskiem lub zginaniem: styki mogą uszkodzić się i zaszkodzić w prawidłowym funkcjonowaniu komputera.

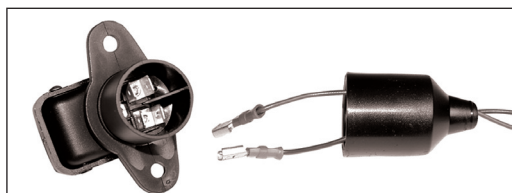


Używać **WYŁĄCZNIE** kabli i akcesoriów wskazanych w katalogu o charakterystyce technicznej odpowiedniej do przeznaczonego użycia.

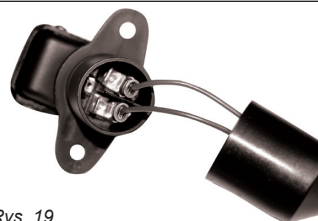


7.2 Podłączenie zasilania

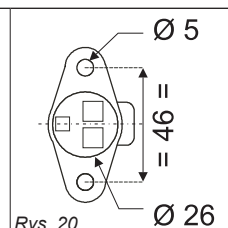
W opakowaniu znajduje się łącznik zasilający (Rys. 1 i Rys. 2 na stronie 6) do podłączenia do akumulatora maszyny rolniczej; na Rys. 20 jest przedstawiony szablon otworów łącznika zasilającego. Podłączyć łącznik zasilający do przewodów akumulatora używając dwóch złącz 6 mm, jak przedstawione na Rys. 18 i Rys. 19. Użyć kabla znajdującego się w opakowaniu (Rys. 1 i Rys. 2 na stronie 6) w celu podłączenia komputera do zasilania.



Rys. 18



Rys. 19



Rys. 20

UWAGA:

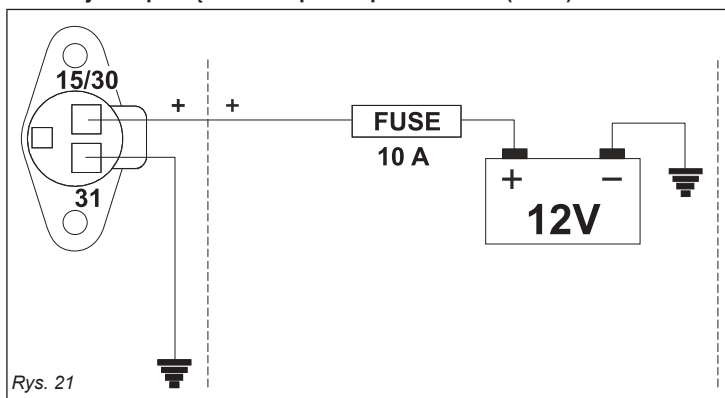
Aby uniknąć ryzyka zwarcia, nie podłączać kabli zasilających do akumulatora przed zakończeniem instalowania. Przed zasileniem komputera i zespołu sterowania upewnić się czy napięcie akumulatora jest prawidłowe (12 Vdc).

BRAVO 300 jest zasilane bezpośrednio przez akumulator maszyny rolniczej (12 Vdc): włączenie musi być ZAWSZE wykonane z monitora; następnie pamiętać, żeby go wyłączyć za pomocą specjalnego klawisza na panelu sterowniczym.



Wydłużony czas włączenia BRAVO 300 przy wyłączonej maszynie może spowodować rozładowanie akumulatora ciągnika: w przypadku dłuższych przerw maszyny z wyłączonym silnikiem, upewnić się czy został wyłączony komputer.

Źródło zasilania musi być podłączone w sposób wskazany na Rys. 21: komputer musi być podłączony bezpośrednio do akumulatora maszyny rolniczej. **NIE podłączać komputera pod kluczem (15/54).**



Rys. 21



UWAGA:

- Obwód zasilania musi być ZAWSZE zabezpieczony za pomocą bezpiecznika 10 Amperowego typu samochodowego.
- Wszystkie podłączenia do akumulatora muszą być wykonane z zastosowaniem kabli o minimalnym przekroju 2,5 mm². Aby uniknąć ryzyka zwarcia, nie podłączać łącznika kabla zasilającego przed zakończeniem instalowania.
- Używać kabli z odpowiednimi końcówkami kablowymi w celu zagwarantowania prawidłowego podłączenia każdego pojedynczego przewodu.



8 PODŁĄCZENIE KABLI DO ZESPOŁU STEROWANIA, ZESPOŁU HYDRAULICZNEGO I DOSTĘPNYCH FUNKCJI

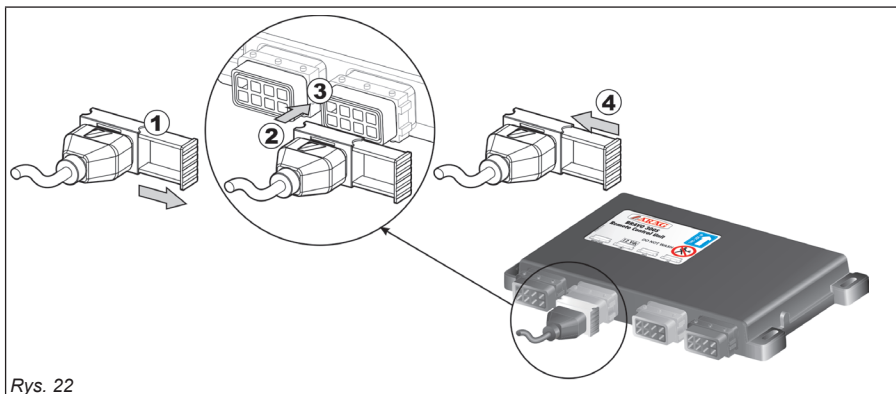


- Używać wyłącznie kabli dostarczonych z komputerem ARAG.
- Zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić, pociągnąć, szarpnąć lub przeciąć kabli.
- W przypadku szkód spowodowanych przez użycie nieodpowiednich kabli lub nie wyprodukowanych przez ARAG zostaje automatycznie unieważniona każda forma gwarancji.
- ARAG nie odpowiada za uszkodzenie aparatur, obrażenia osób lub zwierząt z powodu nieprzestrzegania powyższych zaleceń.

8.1 Podłączenie łącznika wielobiegunowego (TYLKO DLA WERSJI Z BEZPOŚREDNIM PODŁĄCZENIEM)

Podłączyć łącznik wielobiegunowy do monitora (połączenie „1” - na stronie 10); po sprawdzeniu prawidłowego włożenia przekręcić pierścieni w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do zablokowania.

8.2 Podłączenie zespołu zdecentralizowanego (RCU)



- Otworzyć suwak łącznika (1, Rys. 22).
- Ustawić łącznik (2) wkładając go do gniazdka (3), następnie nacisnąć: **uważać podczas wkładania, aby nie zagiąć styków elektrycznych.**
- Zamknąć suwak (4) do całkowitego dokręcenia.

Rys. 22

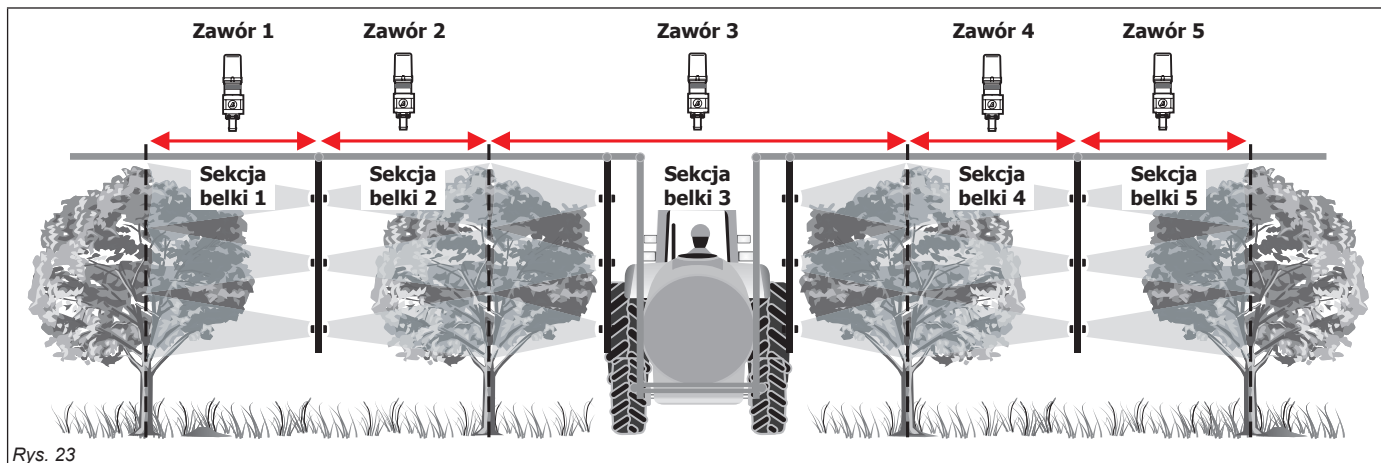


Podłączyć kable w sposób wskazany w Ust. 6.2; każdy z nich musi być podłączony do odpowiedniego gniazdka na jednostce zdecentralizowanej. Jeżeli macie trudności z włożeniem, nie forsować, tylko sprawdzić wskazaną pozycję.

8.3 Podłączenie zaworów zespołu sterowania



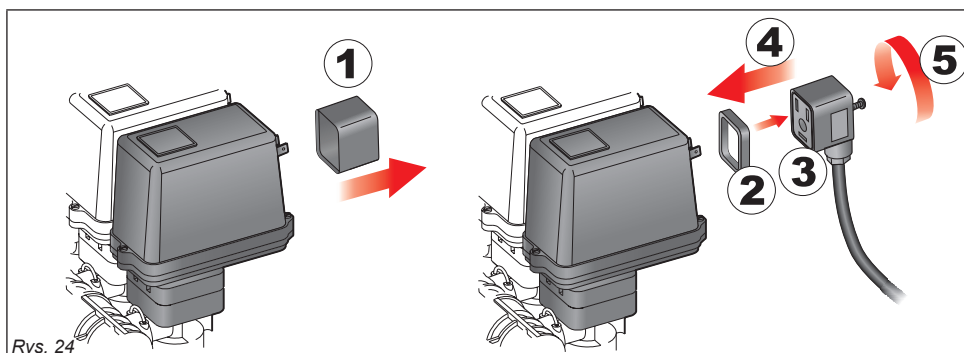
- Używać zaworów ARAG: w przypadku uszkodzeń spowodowanych przez używanie nieodpowiednich zaworów lub nie produkcji ARAG zostaje automatycznie unieważniona każda forma gwarancji. ARAG nie odpowiada za szkody wyrządzone w aparaturze, obrażenia osób lub zwierząt w przypadku nieprzestrzegania powyższych wskazań.
- Wszystkie łączniki do podłączenia zaworów muszą być dostarczone z uszczelnieniem przed przystąpieniem do podłączenia (Rys. 24).
- Sprawdzić prawidłowe ustawienie uszczelek w celu uniknięcia infiltracji wody podczas używania zespołu sterowania.



Rys. 23

Łącznik 1 musi pilotować zawór, który z kolei jest podłączony do sekcji belki 1; następnie wszystkie inne. Podłączyć „łącznik 1” do „zaworu 1”, i następnie wszystkie łączniki z numerami wzrastającymi od lewej do prawej: **sekcja belki 1 jest ta najbliższej lewej strony patrząc na maszynę od tyłu** (Rys. 23).

CIĄG DALSZY



Rys. 24

Przymocować łączniki do odpowiednich zaworów w oparciu o skróty podane w głównym schemacie montażowym instalacji będących w waszym posiadaniu (Ust. 6.1 Zalecany skład komponentów instalacji).

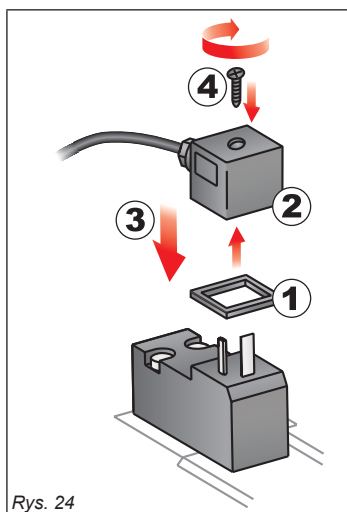
- Ściągnąć pokrywkę ochronną (1, Rys. 24) z zaworu elektrycznego.
- Założyć uszczelkę (2) zakładając ją na łącznik (3), następnie podłączyć łącznik naciskając go do oporu (4): **uważać, aby podczas wkładania nie zagiąć styków elektrycznych na zaworze.**
- Wkręcić śrubę (5) aż do kompletnego docięnięcia.



W przypadku gdy ilość przełączników na pulpicie sterowania jest większa od ilości zaworów sekcyjnych, podłączcie kable tak jak to pokazano w tabeli.

ILOŚĆ ZAWORÓW SEKCYJNYCH	PRZEŁĄCZNIKI DO STOSOWANIA	KABLE DO POŁĄCZENIA DO ZAWORÓW SEKCYJNYCH
2	2 - 4	2 - 4
3	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
4	1 - 2 - 4 - 5	1 - 2 - 4 - 5
6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

8.4 Podłączenie zaworów hydraulicznych



Rys. 24

Bravo 300S jest w stanie pilotować do 9 funkcji hydraulicznych za pomocą zaworów o podwójnym działaniu.

Przymocować łączniki do odpowiednich zaworów według skrótów podanych na głównym schemacie montażowym instalacji w waszym posiadaniu (par. 6.1 Zalecany skład komponentów instalacji).

- Założyć uszczelkę (1) wkładając na łącznik (2), następnie załączyć łącznik naciskając na niego do oporu (3): **uważać w czasie nakładania, aby nie zagiąć styków elektrycznych na zaworze.**
- Założyć śrubę na łącznik i wkręcić ją (4) do oporu.

Poniżej została przedstawiona funkcja używania zastosowania przełączników umieszczonych na tablicy sterowania funkcji hydraulicznych.

- Podłączyć łącznik oznaczony „DD” do zaworu pilotowego i następnie inne łączniki w sposób wskazany w tabeli:

STEROWANIE	RUCH	ŁĄCZNIK
Ruch sekcji / Otwarcie wyłącznika AUX 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	Otwieranie 	1 ÷ 6 A
	Zamykanie 	1 ÷ 6 C
Wysokość belki ▲ ▼	Otwieranie 	AA
	Zamykanie 	AC
Zablokowanie belki ☐ ☑	Otwieranie 	BA
	Zamykanie 	BC
Poziomowanie belki ▲ ▼	Otwieranie 	CA
	Zamykanie 	CC



8.5 Podłączenie czujników i innych dostępnych funkcji

Przymocować łączniki do odpowiednich funkcji według skrótów podanych na głównym schemacie montażowym instalacji w waszym posiadaniu (par. 6.1).

Kable są oznaczone znakiem identyfikacyjnym wykonanej funkcji: w tabeli są podane wszystkie wskazania do prawidłowego podłączenia kabli do dostępnych funkcji.



• **Używać czujników ARAG: w przypadku uszkodzeń spowodowanych przez używanie nieodpowiednich czujników lub nie produkcji ARAG zostaje automatycznie unieważniona każda forma gwarancji.**
ARAG nie odpowiada za szkody wyrządzone w aparaturze, obrażenia osób lub zwierząt w przypadku nieprzestrzegania powyższych wskazań.

OKABLOWANIE DO PODŁĄCZENIA BEZPOŚREDNIEGO		
ITEM	PODŁĄCZENIE GŁÓWNE	PODŁĄCZENIE ALTERNATYWNE
F	Przepływomierz	--
G	Główny zawór	--
M	Czujnik ciśnienia	--
P	Zawór regulacyjny	--
R	Znacznik rzędów	--
S	Czujnik prędkości	--
T	Przepływomierz napełniania	Czujnik RPM Pump Protector
X	Czujnik poziomu	--

OKABLOWANIE DLA RCU		
ITEM	PODŁĄCZENIE GŁÓWNE	PODŁĄCZENIE ALTERNATYWNE
F	Przepływomierz	--
G	Główny zawór	--
L	Czujnik poziomu	--
M	Czujnik ciśnienia	--
P	Zawór regulacyjny	--
R	Znacznik rzędów	--
S	Czujnik prędkości	--
T	Przepływomierz napełniania	Pump Protector
X	Czujnik RPM	Pump Protector

UWAGA:
Wejście drugorzędne „T” musi być użyte wyłącznie w przypadku, gdy wejście „X” jest zajęte przez inny czujnik.
Nie używać wejścia drugorzędnego „T” jeżeli w tym głównym „X” nie jest podłączony żaden czujnik ponieważ komputer nie byłby w stanie namierzyć czujnika Pump Protector.

- Instrukcje do montażu czujników są załączone do produktów.

Czujniki prędkości podane poniżej mogą być użyte również jako czujniki RPM:

- czujnik indukcyjny prędkości (**Kod 467100.086**);
- czujnik magnetyczny prędkości (**Kod 467100.100**).

- Podłączenie:

- przepływomierza;
- czujnika ciśnienia;
- czujnika poziomu;
- Pump Protector;
- przepływomierza napełniania;
- czujnika RPM;
- znacznik rzędów.

Wszystkie czujniki ARAG używają ten sam typ łącznika. Podłączyć łącznik czujnika do odpowiedniego łącznika kabla; po sprawdzeniu, czy został prawidłowo włożony nacisnąć aż do zablokowania.



Rys. 25



Rys. 26



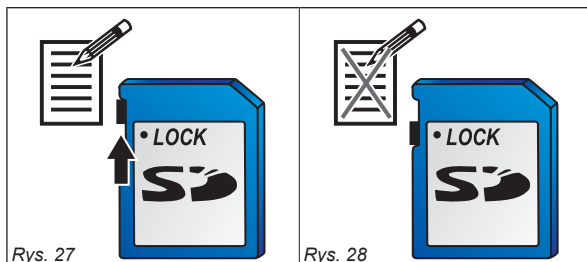
8.6 Karta pamięci SD

Karta pamięci SD jest używana do wymiany danych z komputerem BRAVO 300S.



Przed użyciem upewnić się czy karta nie jest zabezpieczona (Rys. 27).

Używać TYLKO karty SD dostarczonej w opakowaniu.

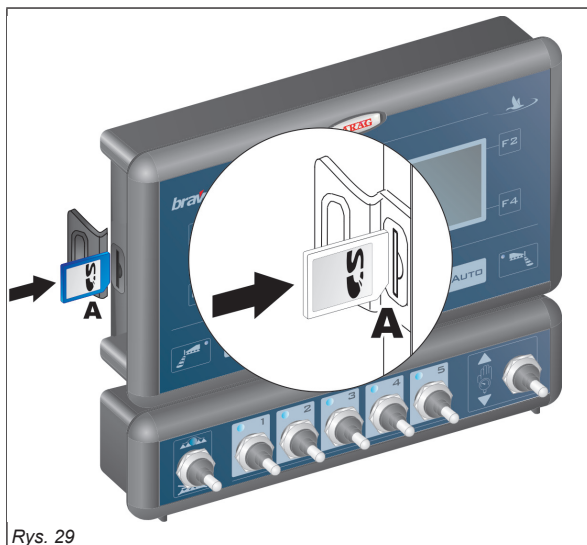


Rys. 27

Rys. 28



Przed włożeniem lub wyciągnięciem karty pamięci SD ZAWSZE wyłączyć komputer.



Rys. 29

• Włożenie:

Włożyć kartę pamięci uważając na prawidłowy kierunek włożenia:

Nacięcie **A** karty musi być skierowane w dół; po włożeniu nacisnąć aż do zablokowania i zamknąć za pomocą specjalnej pokrywki.

• Wyciągnięcie:

Nacisnąć na kartę wewnątrz otworu i puścić natychmiast: teraz można ją wyciągnąć.



Kartę pamięci SD wkłada się do wyłączonego komputera i musi być zawsze obecna podczas funkcjonowania.

Nie włożenie pamięci SD do komputera lub włożenie po włączeniu powodują błąd (Ust. 14.1 Błędy funkcjonowania).

Gdy pamięć SD zostanie wyciągnięta z komputera należy włożyć ją do specjalnego futerału (dostarczony w wyposażeniu).



9 PROGRAMOWANIE

9.1 Próby i kontrole przed zaprogramowaniem

Przed przystąpieniem do programowania komputera, sprawdzić:

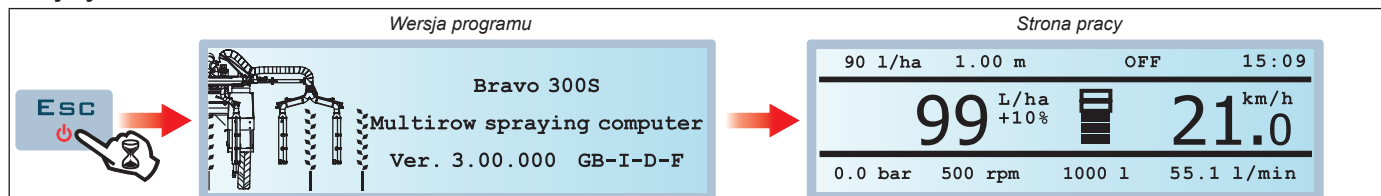


- prawidłowe zamontowanie wszystkich komponentów (zespół sterowania i czujniki);
- podłączenie zasilania;
- podłączenie do komponentów (główny zespół sterowania i czujniki).

Błędne podłączenie komponentów instalacji lub użycie komponentów różnych od tych zalecanych może uszkodzić urządzenie lub komponenty.

9.2 Włączenie / wyłączenie komputera

• Zwykły rozruch



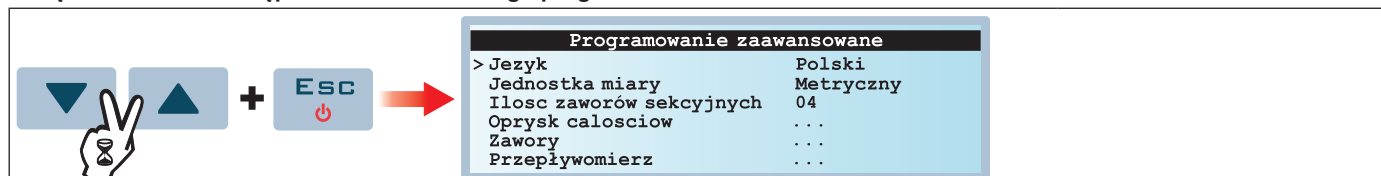
Rys. 30

Przytrzymać wciśnięty klawisz **ESC** do momentu włączenia displayu: po wersji programu, Bravo 300S wyświetla stronę pracy (Rys. 30).



UWAGA: Strona włączenia zmienia się w zależności od modelu w Waszym posiadaniu.

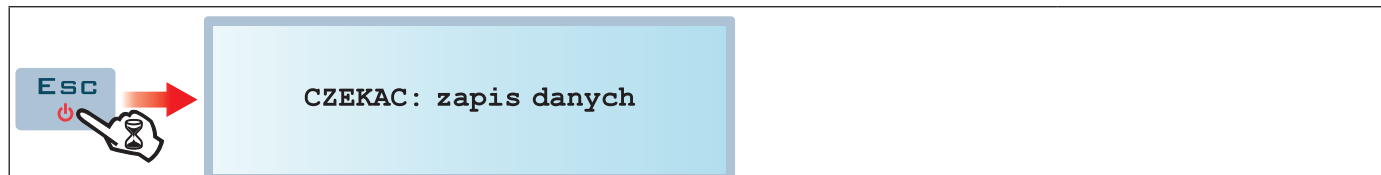
• Włączenie w celu dostępu do zaawansowanego programowania



Rys. 31

Nacisnąć jednocześnie sekwencję klawiszy do włączenia Bravo. Puścić klawisz **ESC** przytrzymując klawisze strzałkowe do pojawienia się w menu **Programowanie zaawansowane** (Rys. 31).

• Wyłączenie



Rys. 32

Trzymać wciśnięty klawisz **ESC** do wyświetlenia się komunikatu **CZEKAC: zapis danych**.

Puścić klawisz i poczekać aż zapisanie zostanie zakończone (Rys. 32); po kilku sekundach komputer się wyłączy.



Podczas wyłączania NIE naciskać na żaden klawisz i NIE odłączać zasilania do momentu aż Bravo 300S nie wyłączy się.
UWAGA: używać **ZAWSZE** specjalnego klawisza w celu wyłączenia komputera; w przeciwnym razie **WSZYSTKIE** dane dotyczące zabiegów i programowania zostaną utracone.





9.3 Używanie klawiszy do programowania

1  

Programowanie zaawansowane

>Język	: Polski	2a 
Jednostka miary	: Metryczny	
Ilość zaworów sekwencyjnych	: 04	
>Oprysk całosciow	: ...	2b 
Zawory	: ...	
Przepływomierz	: ...	

1 Użyć kursora > w celu wybrania menu, do którego chce się wejść: przestawiać go za pomocą klawiszy „strzałkowych” do momentu wybrania interesującej was opcji (Rys. 33).

2 Zatwierdzić wybór za pomocą klawisza **OK**.

Rys. 33

WYBÓR DANYCH

3a  

4a 

Jezyk

>English
•Polski

Rys. 34

Gdy dokonuje się zwykłego wyboru danych, BRAVO 300S wyświetla aktywną wartość (**2a**, Rys. 33).

3a Naciskać kolejno klawisze strzałkowe w celu wybrania innej pozycji; wyświetli się wybrana pozycja.

Jeżeli możliwa jest dezaktywacja danej, nacisnąć **CLR**: w tym wypadku wyświetli się na displayu hasło **Nieczynny**.

4a Zatwierdzić za pomocą **OK**.

Szybki przesuw po pozycjach: przytrzymać wciśnięty jeden z klawiszy strzałkowych.

*Wyjście bez zatwierdzenia modyfikacji; nacisnąć **ESC**.*

DOSTĘP DO PODMENU

3b  

4b 

Oprysk całosciow (2.00 Rzedv)

Sekcja 1	: 0.50 Rzedv
>Sekcja 2	: 0.50 Rzedv
Sekcja 3	: 0.50 Rzedv
Sekcja 4	: 0.50 Rzedv

Rys. 35

Gdy mamy do czynienia z podmenu BRAVO 300S wyświetla trzy punkciki „...” (**2b**, Rys. 33).

3b Nacisnąć kolejno klawisze strzałkowe w celu przechodzenia z jednej pozycji na drugą. Kursor > przestawi się na tą wybraną.

4b Nacisnąć **OK** w celu wejścia do podmenu.

Szybki przesuw po pozycjach: przytrzymać wciśnięty jeden z klawiszy strzałkowych.

*Wyjście bez zatwierdzenia modyfikacji; nacisnąć **ESC**.*

WPROWADZENIE WARTOŚCI NUMERYCZNEJ

5  

6 

Sekcja

> 1.00 Rzedv

Rys. 36

5 Nacisnąć kolejno klawisze strzałkowe w celu zmodyfikowania wartości. W celu wyzerowania danej, nacisnąć **CLR**.

6 Nacisnąć **OK** w celu zatwierdzenia danej.

Szybkie zwiększanie / zmniejszanie wartości: przytrzymać wciśnięty jeden z klawiszy strzałkowych.

*Wyjście bez zatwierdzenia modyfikacji; nacisnąć **ESC**.*



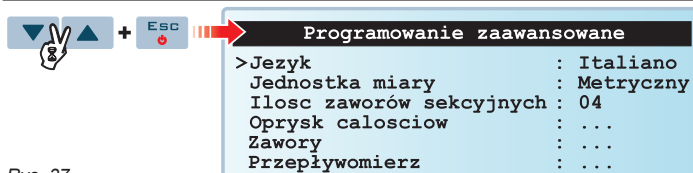
10 PROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE

Za pomocą zaawansowanego programowania zostają zapisane w komputerze wszystkie dane konieczne do wykonania prawidłowej dystrybucji produktu.



Tę operację należy wykonać tylko jeden raz, w momencie instalowania.

DOSTĘP DO MENU PROGRAMOWANIA ZAAWANSOWANEGO



Programowanie zaawansowane (z wyłączonego komputera)

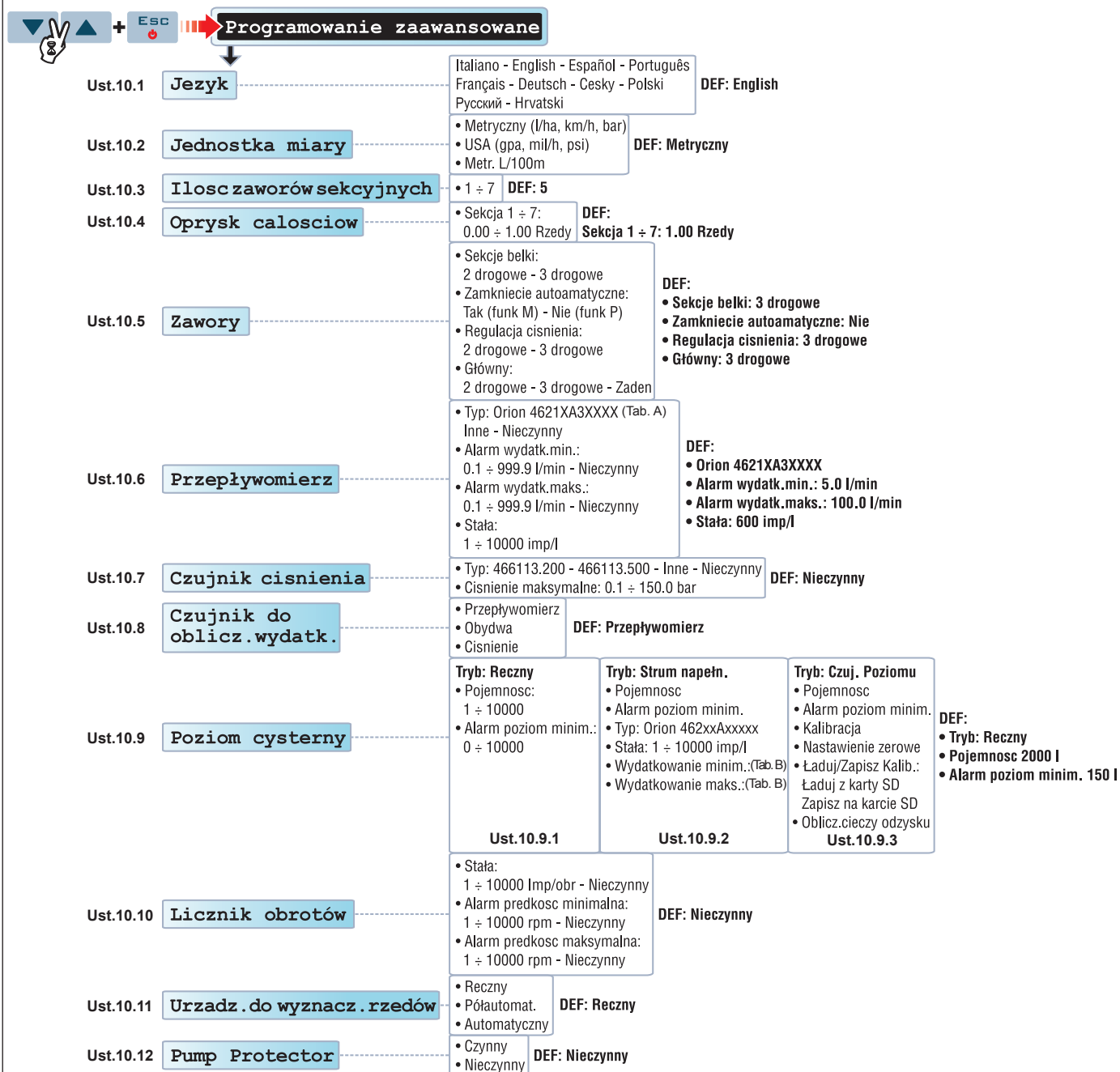
- Naciśnąć jednocześnie sekwencję klawiszy aż do włączenia Bravo.
- Puścić klawisz **ESC** przytrzymując wciśnięte klawisze strzałkowe aż do wyświetlenia menu.



W celu prawidłowego użycia klawiszy, podczas programowania, odnieść się do Ust. 9.3.

Rys. 37

PROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE - STRUKTURA MENU



Rys. 38



Minimalne i maksymalne wartości odnoszące się do ustawianych danych podanych w Roz. 15 Dane techniczne.

CLR

Szybkie zerowanie danej



Przesuw po pozycjach menu lub Zwiększenie/zmniejszenie danych



Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej



Wychodzi z menu lub modyfikacji danej



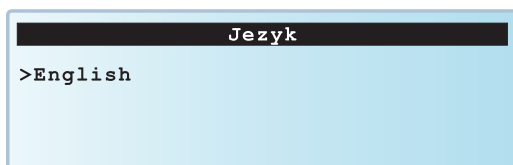
Ust.9.3



10.1 Język

Ustawić język obsługi Bravo 300S, wśród tych dostępnych

- > Italiano
- English
- Español
- Português
- Français,
- Deutsch
- Cesky
- Polski
- Русский
- Hrvatski



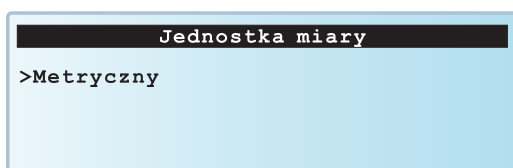
Rys. 39



Spis dostępnych języków zmienia się w oparciu o pakiet językowy załączony w wyposażeniu komputera: jeżeli na displayu nie ma wymaganego przez was języka, należy zaktualizować firmware.

Firmware ze WSZYSTKIMI dostępnymi pakietami języków znajduje się na SD dostarczonym z Bravo 300S; procedura aktualizacji jest opisana w ADDIN Kod D30053, który znajdziecie na CD-ROM razem z niniejszym podręcznikiem.

10.2 Jednostki miary

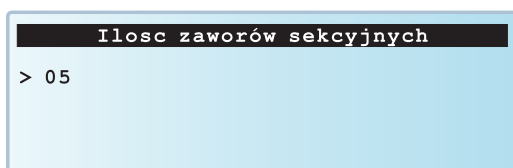


Rys. 40

Ustawić jednostki miary w użyciu dla Bravo 300S.

- > **Metryczne** (l/h, km/h, bar)
- USA (GPA, mil/h, PSI)
- Metr. L/100 m

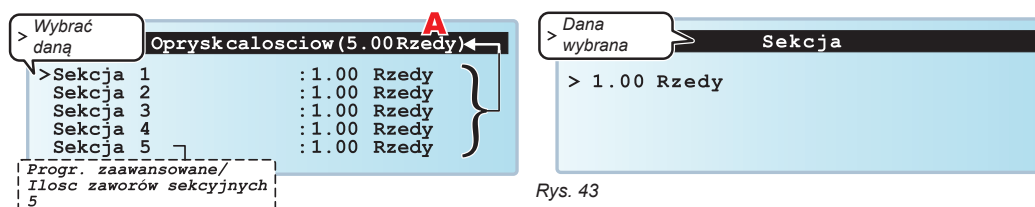
10.3 II. zaworów sekcyjnych



Rys. 41

Ustawić ilość zainstalowanych zaworów sekcyjnych.

10.4 Oprysk całościowy



Rys. 43

Rys. 42

Ustawić całkowity oprysk rzędów dla każdej pojedynczej sekcji belki (Rys. 43): Bravo 300S sumuje wprowadzone wartości i wyświetla oprysk całościowy (A na Rys. 42).



Komputer używa tego parametru tylko do obliczenia obrobionych hektarów podczas zabiegu ale nie działa na rozpylacze.

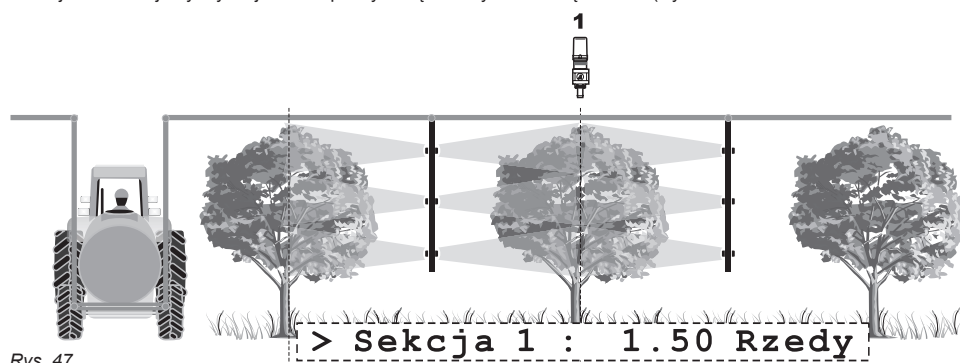
Zadaniem operatora będzie zamknięcie otworów nie używanych przez odpowiednie systemy.

CIĄG DALSZY



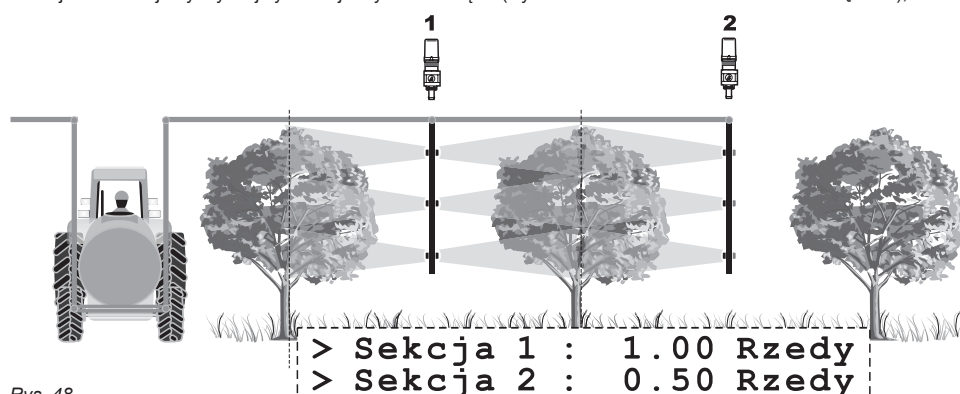
Przykłady zastosowania:

- sekcja 1 dokonuje dystrybucji na kompletnym rzędzie i tylko bok rzędu obok (Rys. 47 - ustawiona wartość 1.50 Rzędów);



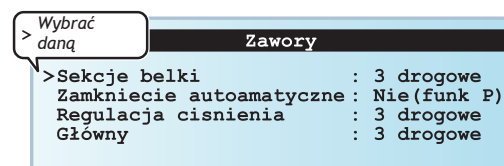
Rys. 47

- sekcja 1 dokonuje dystrybucji na kompletnym rzędzie (Rys. 48 - ustawiona wartość 1.00 Rzędów);
- sekcja 2 dokonuje dystrybucji tylko na jednym boku rzędu (Rys. 48 - ustawiona wartość 0.50 Rzędów);



Rys. 48

10.8 Zawory



Rys. 49

Włączyć zamknięcie automatyczne

Alarm konfiguracji zamykania automatycznego

Ustawić typ zainstalowanych zaworów na instalacji oraz odpowiednie dane.

- > **Sekcja belki:** wskazać typ zainstalowanych zaworów sekcyjnych.

2-drogowe: zawory bez wykalibrowanych powrotów

3-drogowe: zawory z wykalibrowanymi powrotami

- > **Zamykanie automatyczne**

Wskazać tryb funkcjonowania zaworów sekcyjnych, przede wszystkim jeżeli jest aktywne automatyczne zamykanie sekcji, gdy główny zawór sterujący zostaje zamknięty.

Nie (funk.P)

Tak (funk.M)



Obowiązkowe jest ustawienie funkcjonowania M (opcja Tak) gdy nie występuje żaden główny zawór w instalacji.

- **Tryb funkcjonowania „P” (opcja Nie):**

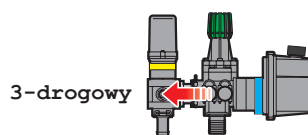
Zawory sekcyjne są sterowane w niezależny sposób. Funkcje sterowania na głównym przełączniku nie wpływają na otwieranie ani zamykanie zaworów sekcyjnych.

- **Tryb funkcjonowania „M” (opcja Tak):**

Zawory sekcyjne są zamykane lub otwierane działając na głównym przełączniku pod warunkiem, że wyłącznik zaworów sekcyjnych jest prawidłowo ustawiony, to znaczy jeżeli wyłączniki sekcyjne są ustawione na OFF (dźwignia w dół), działając na głównym przełączniku nie będą sterowane sekcje.

Jeżeli jeden lub kilka wyłączników zaworów sekcyjnych jest ustawionych na ON (dźwignia w górę) zamykając lub otwierając główny przełącznik, zostaną zamknięte lub otwarte również zawory sekcyjne.

- > **Regulacja ciśnienia:** wskazać typ zainstalowanego zaworu regulacji.



- > **Główny:** wskazać typ zainstalowanego zaworu sterującego.

2-drogowe: zawór spustowy

3-drogowe: zawór główny

Żaden





10.5 Przepływomierz

Wybrać daną

Przepływomierz

> Typ : Orion 4621XA0XXXX
 Alarm wydatk.min. : 0.5 l/min
 Alarm wydatk.maks. : 10.0 l/min
 Stała : 6000 imp/l

Rys. 44

! Przepływomierz poza zakresem skali

Alarm wydatkowania

Ustawić zainstalowany przepływomierz i odpowiednie dane. W Tab. A są podane wartości, które zostaną ustawione automatycznie wybierając kod przepływomierza. W związku z tym te dane mogą być zmodyfikowane.

> **Typ**: podać typ zainstalowanego przepływomierza (Tab. A).

> **Alarm wydatk. min.**

> **Alarm wydatk. max**

Alarmy wydatkowania (minimalne lub maksymalne) aktywują się, gdy podczas zabiegu, wydatkowanie przepływomierza wychodzi poza ustawione granice.

Odnosnie procedury do wykonania w ciągu występowania alarmów, skonsultować Ust. 14.1 Błędy funkcjonowania.

> **Stała**: podać stałą odnoszącą się do zainstalowanego przepływomierza.

PRZEPŁYWOMIERZE ORION

TYP	METRYCZNE JEDNOSTKI MIARY - METR. l/100m			JEDNOSTKI MIARY USA		
	Stała (pls/l)	Min. wydatkowanie (l/min)	Max wydatkowanie (l/min)	Stała (pls/gal)	Min. wydatkowanie GPM	Max wydatkowanie GPM
4621xA0xxxx	6000	0,5	10,0	22710	0,13	2,60
4621xA1xxxx	3000	1,0	20,0	11355	0,30	5,00
4621xA2xxxx	2000	2,5	50,0	4542	0,60	13,00
4621xA3xxxx	600	5,0	100,0	2271	1,35	26,00
462xxA4xxxx	300	10,0	200,0	1135	2,60	53,00
4622xA5xxxx	150	20,0	400,0	568	5,00	106,00
4622xA6xxxx	100	30,0	600,0	378	8,00	158,00
Inne...	625	10,0	100,0	156	2,60	53,00

Tab. A

Ustawione wartości jako default mogą być zmodyfikowane.

10.6 Czujnik ciśnienia

Czujnik ciśnienia jest używany dla różnych funkcji, w zależności od przypadków.

- **Przepływomierz włączony**: wyświetla ciśnienie robocze, gdy maszyna pracuje w granicach przepływomierza. Gdy przepływomierz pracuje poza granicami, zmierzone ciśnienie jest używane do obliczania dozowania.
- **Przepływomierz nieczynny**: czujnik ciśnienia jest zawsze używany do obliczania dozowania.

Wybrać daną

Czujnik ciśnienia

> Typ : Arag 466113.500
 Ciśnienie maksymalne : 50.0 bar

Rys. 45

Ustawić typ zainstalowanego czujnika ciśnienia i odpowiedni zakres skali.

> **Typ**: podać typ zainstalowanego czujnika (modele dostępne w tabeli).

> **Ciśnienie maksymalne**

Wskazać zakres skali odnoszący się do czujnika ciśnienia zamontowanego na instalacji.

Gdy zostaje uaktywniona opcja Nieczynny, pozycja Ciśnienie maksymalne nie jest widoczne na display (Rys. 45).

Poniższa tabela wskazuje wartości, które zostaną ustawione automatycznie wybierając kod czujnika:

CZUJNIK CIŚNIENIA ARAG

TYP	Max ciśnienie	
	bar	PSI
ARAG 466113.200	20.0	290
ARAG 466113.500	50.0	725
Inne...	50.0	725

Ustawione wartości jako default mogą być zmodyfikowane.

10.7 Czujnik do obliczania wydatkowania

Czujnik do oblicz.wydatk.

>Przepływomierz

Rys. 46

Ustawić typ czujnika do użycia w celu obliczenia wydatkowania:

Przepływomierz

Ciśnienie

Obydwa

W granicach roboczych komputer używa przepływomierza, poza granicami jest zastosowany czujnik ciśnienia (TYLKO jeżeli jest odpowiednio skonfigurowany).

CLR

Szybkie zerowanie danej



Przesuw po pozycjach menu lub Zwiększenie/zmniejszenie danych



Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej



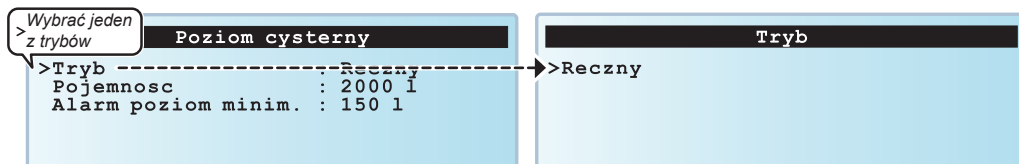
Wychodzi z menu lub modyfikacji danej



Ust.9.3



10.9 Poziom cysterny



Rys. 50

Rys. 51

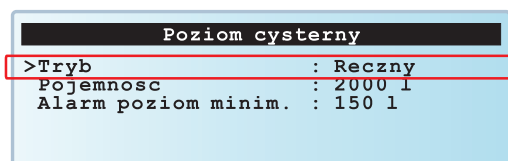
Najpierw należy zaprogramować podmenu **Tryb** oraz dane odnoszące się do wybranej opcji.

Wykonanie napełnienia cysterny, opisane w Ust. 12.4 F4 - Cysterna (STRONA 1) będzie różne w zależności od wybranego trybu.

Możliwe opcje:

- > **Ręczna**: Ust. 10.9.1
- > **Strum napełn.**: Ust. 10.9.2
- > **Czuj. Poziomu**: Ust. 10.9.3

10.9.1 Poziom cysterny - Tryb Ręczny



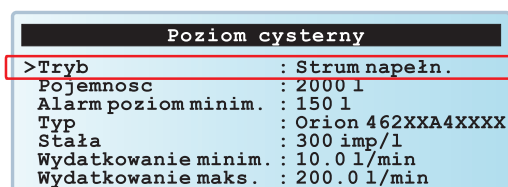
Rys. 52

> **Pojemność**: podać pojemność cysterny.

> **Alarm poziom minim.**: podać wartość rezerwy.

Alarm cysterny włącza się, gdy podczas zabiegu, poziom cysterny spada poniżej ustawionej wartości (Ust. 13.5 Display).

10.9.2 Poziom cysterny - Tryb Przepływomierz napełniania



Rys. 53

Przepływomierz napełniania zamontowany na instalacji pozwala na wyświetlenie danych załadunku cysterny w rzeczywistym czasie.

> **Pojemność**: podać pojemność cysterny.

> **Alarm poziom minim.**: podać wartość rezerwy.

> **Typ**: podać zainstalowany przepływomierz napełniania i odpowiednie dane.

W Tab. B są podane wartości, które zostaną ustawione automatycznie wybierając kod przepływomierza. W związku z tym stała może być zmodyfikowana.

> **Stała**: podać stałą odnoszącą się do zainstalowanego przepływomierza.

PRZEPŁYWOMIERZE ORION

TYP	METRYCZNE JEDNOSTKI MIARY - METR. l/100m			JEDNOSTKI MIARY USA		
	Stała (pls/l)	Min. wydatkowanie (l/min)	Max wydatkowanie (l/min)	Stała (pls/gal)	Min. wydatkowanie GPM	Max wydatkowanie GPM
462xxA4xxxx	300	10,0	200,0	1135	2,60	53,00
4622xA5xxxx	150	20,0	400,0	568	5,00	106,00
4622xA6xxxx	100	30,0	600,0	378	8,00	158,00
Inne...	625	10,0	100,0	156	2,60	53,00

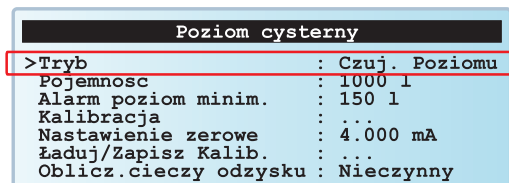


Ustawiona stała jako default może być zmodyfikowana.

Tab. B



10.9.3 Poziom cysterny - Tryb Czujnik poziomu



Rys. 54

Czujnik poziomu zamontowany na instalacji pozwala na natychmiastowe wyświetlenie poziomu cysterny (Ust. 13.5 Display).

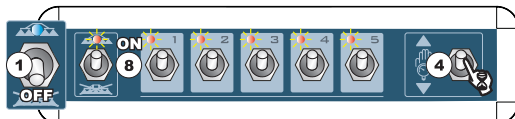
 Ten tryb funkcjonuje prawidłowo **WYŁĄCZNIE** wtedy, gdy została wykonana kalibracja czujnika pozycji lub została załadowana z karty SD kalibracja podobnej cysterny. Procedura jest opisana w dalszej części, w sekcji Ładuj/Zapisz kalibr., na stronie 26.

> **Pojemność**: komputer wyświetla pojemność cysterny obliczoną po kalibracji.

> **Alarm poziom minim.**: podać wartość rezerwy.

Alarm cysterny włącza się, gdy podczas zabiegu, poziom cysterny spada poniżej ustawionej wartości (Ust.13.5 Display).

> **Kalibracja**: pozwala na dostęp do procedury kalibracji czujnika poziomu.



Rys. 55

 Kalibracja czujnika poziomu jest możliwa **WYŁĄCZNIE** jeżeli na instalacji jest zamontowany przepływomierz (Ust. 6.1).

Przed uruchomieniem procedury wykonać następujące operacje:



1 Upewnić się czy główny przełącznik znajduje się w pozycji **OFF** (Rys. 55).

2 Napełnić zbiornik czystą wodą **BEZ DODATKU SUBSTANCJI CHEMICZNYCH**. Cysterna musi być obowiązkowo napełniona. Sprawdzić wizualnie osiągnięty poziom.

3 Na stronie pracy sprawdzić czy funkcjonowanie ręczne jest aktywne (na displayu wyświetla się **Ręcz.**). W przeciwnym razie uaktywnić go wciskając klawisz **AUTO** (par. 13.7.2).

4 Wyregulować dystrybucję na maksimum utrzymując wciśnięty przełącznik zaworu regulacji (Rys. 55, będzie koniecznych ok. 7 sekund).

5 Wyłączyć komputer i ponownie włączyć w trybie programowania zaawansowanego (**DOSTĘP DO MENU PROGRAMOWANIA ZAAWANSOWANEGO** na stronie 20).

6 Wejść do menu **Poziom cysterny**, włączyć **Tryb Czuj. Poziomu** (Rys. 54) i wybrać pozycję **Kalibracja**.

Bravo 300S żąda wpisania pojemności cysterny (Rys. 56): wpisać daną.

7 Natychmiast po tym komputer przechodzi do strony rozruchu kalibracji (Rys. 57): komunikat **Nacisnąć OK w celu rozpocz. kalibracji** miga na displayu.

Nacisnąć **OK**: kalibracja rozpoczęła się.

Komunikat **Włączyć sterowanie oprysku!** miga na displayu.

8 Włączyć instalację opryskiwania: otworzyć wszystkie zawory sekcyjne i następnie główne sterowanie (Rys. 55, przełączniki w pozycji **ON**).

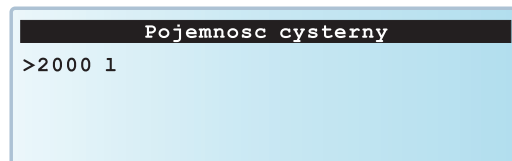
9 Display wyświetla w rzeczywistym czasie ilość wydanej wody i postęp kalibracji.

Komunikat **KALIBRACJA: [OK] zapisz/[ESC] wyjdź** miga na displayu.

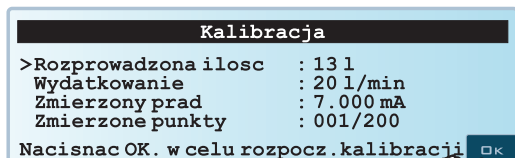
Naciskając **OK** możesz zakończyć ręcznie kalibrację (i zarazem zapisać), naciskając **ESC** zostanie przerwana bez zapisania.

10 Jeżeli kalibracja nie została zakończona ręcznie, gdy wartość wydatkowania dojdzie do zero (Rys. 58) i pozostaje przez co najmniej 10 s, Bravo 300S kończy automatycznie procedurę i wyświetla komunikat **ZAKOŃCZONA: OK w celu zapis. i wyjścia**.

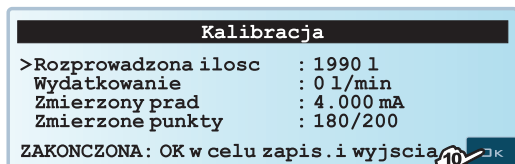
Nacisnąć **OK**: kalibracja jest zakończona.



Rys. 56

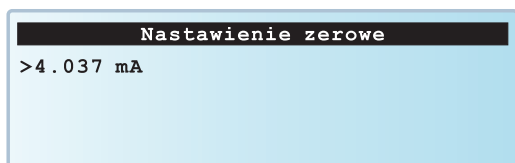


Włączyć sterowanie oprysku! ←
Rys. 57



Rys. 58

> **Nastawienie zerowe**: dostęp do procedury nastawiania „zero” czujnika poziomu.



Rys. 59

W przypadku, gdy zostanie wyświetlona obecność cieczy w cysternie, mimo że jest ona pusta, należy przystąpić do nastawienia zerowego czujnika poziomu.

- Nacisnąć **OK** w celu wyzerowania sygnału resztkowego czujnika.

 **Sygnał nieodpowiedni! Spr. przetwornik**

Zostały wykryte wartości anomalne: sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie czujnika. Jeżeli problem nie ustępuje, sprawdzić czy nie występuje resztkowa cieczy w cysternie.

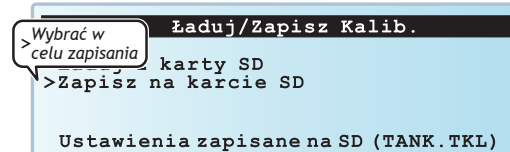
CIĄG DALSZY





> **Ładuj/Zapisz kalibr.:** kalibracja czujnika poziomu może być załadowana lub zapisana w karcie SD w celu ponownego skonfigurowania urządzenia w razie konieczności, rozwiązania problemu lub skonfigurowania innego Bravo 300S bez konieczności powtarzania wszystkich operacji.
Po skończeniu kalibracji i sprawdzeniu prawidłowego funkcjonowania czujnika zalecamy zapisanie kalibracji w karcie SD.

Przed wykonaniem wszelkiego typu operacji, włożyć kartę SD do specjalnej szczeliny (Ust. 8.6).



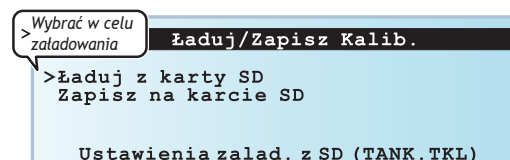
Rys. 60

> **Zapisz na karcie SD:** wybrać tę opcję i nacisnąć **OK**.

Komunikat zatwierdzenia **Ustawienia zapisane na SD (TANK.TKL)** wyświetli się na displayu za zakończenie zapisywania. Nacisnąć **ESC**.

! Karta SD nie występuje!

Alarm zapisywania: karta pamięci nie włożona.



Rys. 61

> **Ładuj z karty SD:** wybrać tę opcję i nacisnąć **OK**.

Komunikat zatwierdzenia **Ustawienia załad. z SD (TANK.TKL)** wyświetli się na displayu za zakończenie zapisywania. Nacisnąć **ESC**.

! Karta SD nie występuje!
File nie znaleziony! (TANK.TKL)

Alarmy konfiguracji:

- Karta pamięci nie włożona.
- Konfiguracja cysterny **TANK.TKL** nie została zapisana w karcie pamięci.

> **Obliczenie odzysk.cieczy:** w tym menu wskazać czy jest aktywne obliczanie odzyskanej cieczy.

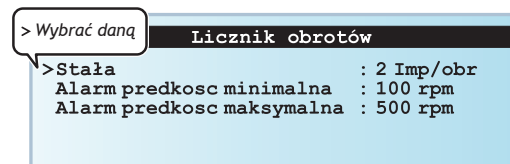


Rys. 62

W przypadku, gdy używacie maszyny wielorzędowej z tunelem, możliwe jest włączenie obliczania odzyskanej cieczy podczas zabiegu.

Informacje będą dostępne konsultując dane robocze (Ust. 12.2 F2 - Bieżące dane robocze (STRONA 1)).

10.10 Licznik obrotów



Rys. 63

Ustawić dane czujnika RPM, jeżeli jest zainstalowany na instalacji.

> **Stała:** podać stałą odnoszącą się do zainstalowanego czujnika RPM.

Jeżeli czujnik RPM nie jest zainstalowany, nacisnąć CLR: w tym wypadku wyświetli się na displayu pozycja Nieczynny; pozycje Alarm prędkość minimalna i Alarm prędkość maksymalna (Rys. 63) nie będą więcej wyświetlane na displayu

- > **Alarm minimalnej prędkości**
- > **Alarm maksymalnej prędkości**

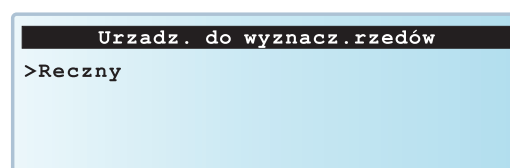
Alarmy prędkości (minimalnej lub maksymalnej) włączają się gdy zmierzone RPM znajdują się poza ustawionymi granicami.

Kontrola jest aktywna tylko wtedy, gdy opryskiwanie jest aktywne (główny wyłącznik ON).

! Zwiększyć prędkość rotacji!
Zmniejszyć prędkość rotacji!

Alarmy prędkości

10.11 Znacznik rzędów



Rys. 64

W tym menu wskazać tryb funkcjonowania znacznika rzędów.

> **Ręczny**

Specjalne klawisze sterują znacznikiem rzędów (Ust. 13.2).

> **Półautomat.**

Główny przełącznik ON --> znacznik rzędów ON

Główny przełącznik OFF --> znacznik rzędów OFF

Specjalne klawisze uaktywniają wymagany bok (Ust. 13.2).

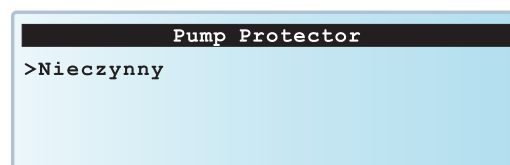
> **Automatyczny**

Główny przełącznik ON --> znacznik rzędów ON

Główny przełącznik OFF --> znacznik rzędów OFF

Za każdym razem, gdy znacznik rzędów jest ON, zmienia się automatycznie aktywny bok.

10.12 Pump Protector



Rys. 65

Z tego menu wskazać czy Pump Protector jest zamontowany na instalacji.

Czujnik „Pump Protector” (**Kod 4664000.100**) jest urządzeniem, które jest w stanie zasygnalizować, gdy jest podłączone do komputera, ewentualne uszkodzenie przepony pompy lub wskazać, gdy poziom oleju jest poniżej minimum.

CLR Szybkie zerowanie danej



Przesuw po pozycjach menu lub Zwiększenie/zmniejszenie danych



Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej



Wychodzi z menu lub modyfikacji danej

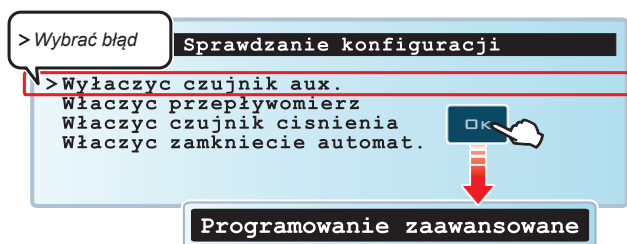


Ust.9.3



10.13 Kontrola konfiguracji na zakończenie zaawansowanego programowania

Ta strona wyświetla się tylko w przypadku, gdy występują błędy na wyjściu z Programowania zaawansowanego:



Rys. 66

> Pump Protector: Czynny

W przypadku, gdy występuje większa ilość komunikatów błędów, wybrać komunikat i nacisnąć **OK**.

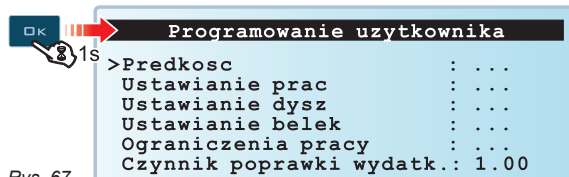
Bravo 300S przechodzi automatycznie do Programowania zaawansowanego i ustawia się bezpośrednio na danej do zmodyfikowania.

Niżej są wyświetlone dane niezgodne między sobą.

Ust.	KOMUNIKAT BŁĘDU	USTAWIONE WARTOŚCI
 > Wyłączyć czujnik aux. Ust.8.5 Zostały uaktywnione dwa lub więcej czujników, które zajmują to samo wejście na okablowaniu. Ust.10.9.2 Ust.10.10 Ust.10.12	Poziom cysterny/ Tryb/ Strum napełn.: > Orion 462... lub Inne...	+ Liczniki obrotów: > ..ust./obieg + Pump Protector > Czynny
 > Włączyć przepływomierz Ustawienie do obliczenia wydatkowania wymaga przepływomierza, który jest nieczynny. Ust.10.7 Ust.10.5	Czujnik do oblicz. wydatk. > Przepływomierz lub > Obydwa	+ Przepływomierz: > Nieczynny
 > Włączyć czujnik ciśnienia Ustawienie do obliczenia wydatkowania wymaga czujnika ciśnienia, który jest wyłączony. Ust.10.7 Ust.10.6	Czujnik do oblicz. wydatk. > Ciśnienie lub > Obydwa	+ Czujnik ciśnienia > Nieczynny
 > Włączyć zamknięcie automatyczne (funk.M) Zespół sterowanie nie przewiduje żadnego głównego zaworu: funkcjonowanie „M” jest obowiązkowe. Ust.10.8	Zawory / Zamknięcie automatyczne: Nie (funk.P)	+ Zawory / Główny: > Żaden



DOSTĘP DO PROGRAMOWANIA UŻYTKOWNIKA



Rys. 67

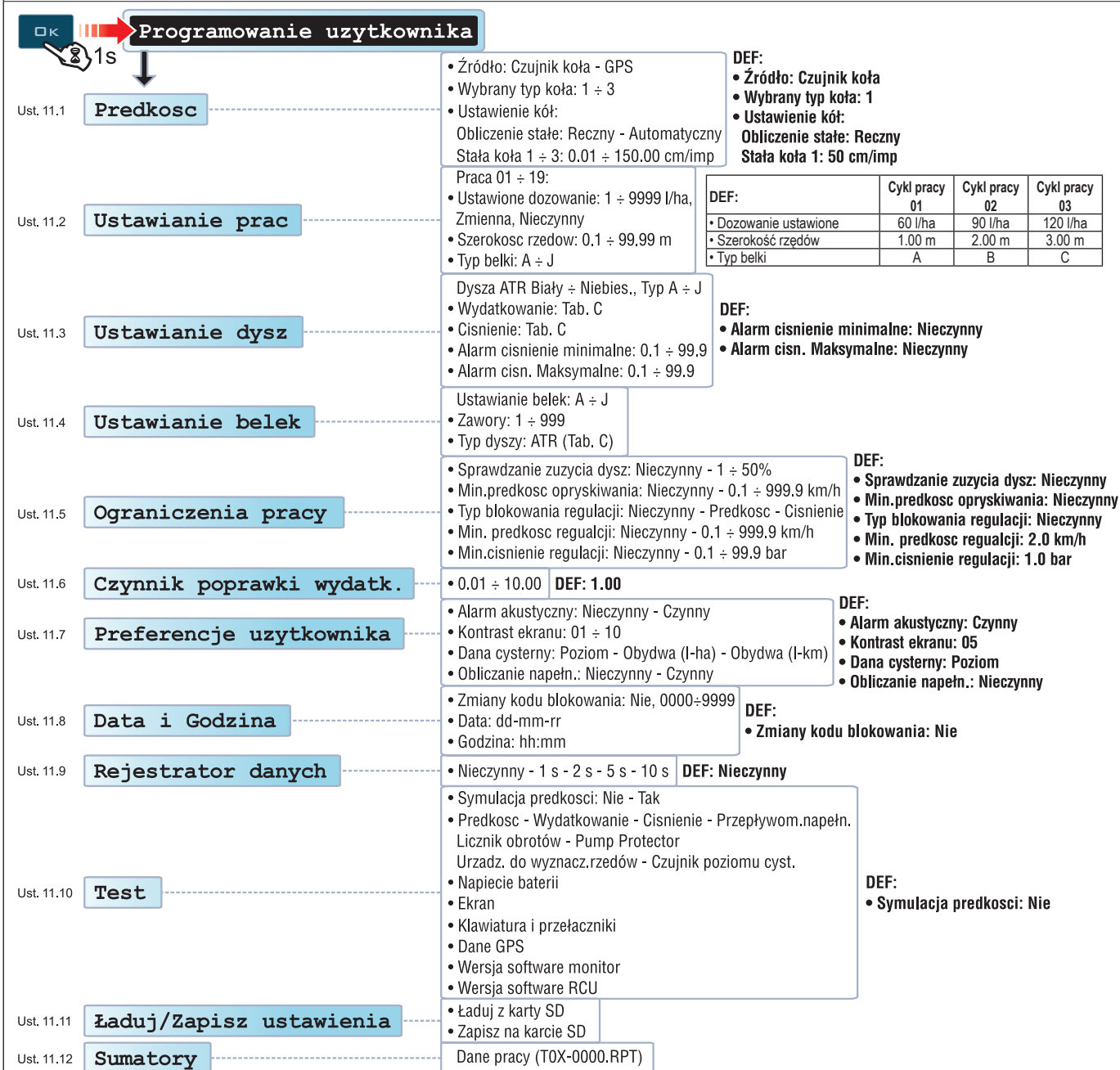
Programowanie użytkownika (z włączonego komputera)

- Przytrzymać wciśnięty klawisz **OK** do momentu wyświetlenia się menu.



W celu prawidłowego użycia klawiszy podczas programowania, odsyła się do Ust. 9.3.

PROGRAMOWANIE UŻYTKOWNIKA - STRUKTURA MENU



Rys. 68



Minimalne i maksymalne wartości odnoszące się do ustawianych danych podanych w Roz. 15 Dane techniczne.

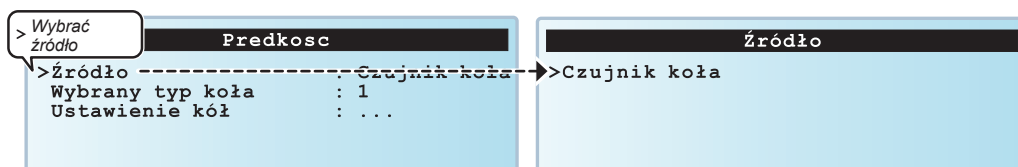




11.1 Prędkość

Zwyczajny komputer oblicza informacje dotyczące prędkości dzięki impulsom uzyskanym z czujnika zainstalowanego na kole. W przypadku obecności odbiornika GPS podłączonego bezpośrednio do Bravo 300S, to menu pozwala na wybranie odbiornika jako źródła alternatywnego do czujnika koła, i w związku z tym uzyskanie w rzeczywistym czasie danych prędkości dostarczonych przez sygnał GPS.

Z tego menu można wyłączyć wszystkie ustawienia do obliczenia prędkości.



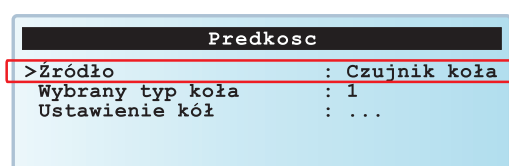
Rys. 69

Rys. 70

Najpierw wybrać źródło używane przez Bravo 300S: zaprogramować podmenu **Źródło** (Rys. 70) i dane odnoszące się do wybranej opcji. Możliwe opcje:

- > **Czujnik koła**: Ust. 11.1.1
- > **GPS**: Ust. 11.1.2

11.1.1 Źródło - Czujnik koła

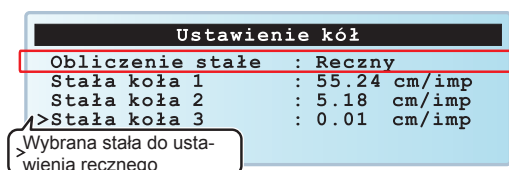


Rys. 71

- > **Wybrany typ koła**: wybrać typ koła (3 dostępne typy).
 - > **Ustawienie kół**: ustawić stałą koła (3 dostępne).
- Stala może być wprowadzona za pomocą dwóch różnych procedur (ręcznej i automatycznej) opisanych w dalszej części.

> Obliczenie stałej: Ręczne

Pozwala na wprowadzenie wartości stałej koła, obliczonej na podstawie specjalnego równania.



Rys. 72

Wykonać pomiary z oponami napompowanymi z ciśnieniem roboczym.

$$\text{Koło} = \frac{\text{przebyta odległość (cm)}}{\text{il. punktów namierzania x il. obrotów koła}}$$

<przebyty przebieg>, wyrażony w cm, przebyty przez koło podczas przebiegu namierzania.

<il. punktów namierzania> ilość punktów namierzania

(np. magnesy, wkrety, itp.), zamontowanych na kole.

<il. obrotów koła> ilość obrotów, które koło wykonuje w celu przejścia przebiegu namierzania.

Stala koła może być obliczona z dobrym przybliżeniem, namierzając odległość przebytą przez koło, na którym jest zainstalowany czujnik prędkości.

(Im dłuższa będzie przebyta odległość, tym większa będzie dokładność obliczenia stałej koła).

Wybrać **Stała koła 1, 2 lub 3** i wpisać obliczoną wartość.

> Obliczenie stałej: Automatyczne

Pozwala na obliczenie i zapisanie stałej koła odnosząc się do poniższej procedury:

- Zmierzyć odcinek prostoliniowy do przebycia: zaleca się procedurę na odległości 100m (300 feet).

(Im dłuższa będzie przebyta odległość, tym większa będzie dokładność obliczenia stałej koła).

- Wybrać stałą i nacisnąć **OK** w celu wejścia do ustawienia automatycznego.

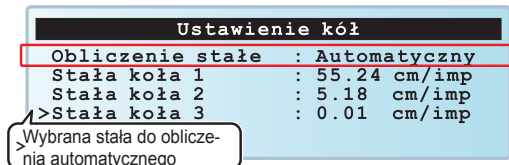
- Ustawić wartość **Odległość odniesienia** do przebycia (A).

- Wybrać pozycję **Początek liczenia** i nacisnąć **OK** w celu zatwierdzenia.

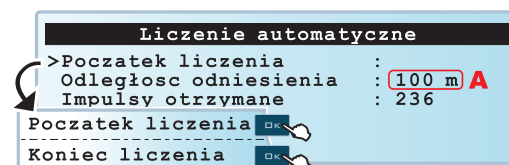
- Przejechać przez określony odcinek: ilość impulsów zwiększa się podczas przebiegu. Na zakończenie przebiegu zatrzymać ciągnik.

- Nacisnąć **OK** w celu zakończenia obliczania. Komputer wyświetli obliczoną stałą.

Stala koła została zapamiętana.



Rys. 73



Rys. 74

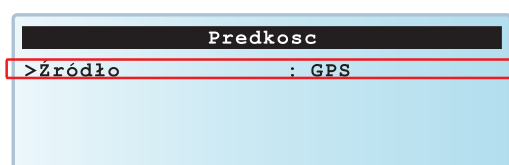
Wykonać pomiary z oponami napompowanymi z ciśnieniem roboczym.

Próba musi być przeprowadzona na terenie o średniej twardości; jeżeli zabieg jest wykonywany na bardzo miękkim lub bardzo twardym gruncie, różna średnica toczenia się może spowodować błędy w obliczeniu dystrybucji; w tym wypadku zaleca się powtórzyć procedurę. Podczas próby przejść trasę z cysterną załadowaną wodą tylko w połowie swojej całkowitej objętości.

! Błąd: ilość impulsów niewłaściwa

Alarm wyświetlony podczas obliczenia automatycznego: powtórzyć procedurę, obliczenie nie jest ważne.

11.1.2 Źródło - GPS



Rys. 75

Komputer uzyskuje dane prędkości z odbiornika GPS podłączonego bezpośrednio do portu pomocniczego. Nie są konieczne inne ustawienia.



11.2 Ustawienie cykli pracy

Z tego menu można ustawić 19 różnych typów zabiegów.

>Wybrać cykl pracy
*Aktywny cykl pracy

Ustawianie prac

01)	60 l/ha	1.00 m	Typ belki A
02)	90 l/ha *	2.00 m	Typ belki B
>03)	120 l/ha	3.00 m	Typ belki C
(A)	Nieczynny		
05)	Nieczynny		
06)	Nieczynny		
07)	Nieczynny		
08)	Nieczynny		
09)	Nieczynny		
10)	Nieczynny		
11)	Nieczynny		
12)	Nieczynny		
13)	Nieczynny		
14)	Nieczynny		
15)	Nieczynny		
16)	Nieczynny		
17)	Nieczynny		
18)	Nieczynny		
19)	Nieczynny		

Legenda:
A Numer cyklu pracy
B Ustawione dozowanie
C Szerokość rzędów
D Wybrana belka

Ustawianie prac 03

>Ustawione dozowanie : 120 l/ha
Szerokosc rzedow : 3.00 m
Typ belki : C

Rys. 77

Rys. 76

Najpierw wybrać cykl pracy do ustawienia (Rys. 76) i wprowadzić charakterystykę (Rys. 77).

Powtórzyć programowanie dla każdego cyklu pracy (ustawić stosowane typologie i wyłączyć inne).

Charakterystyka do ustawienia DLA KAŻDEGO cyklu pracy.

> Ustawione dozowanie
> Szerokość rzędów
> Typ belki

> Dozowanie ustawione

Ustawione dozowanie

> 120 l/ha

Nacisnąć w celu ustawienia wartości dozowania do wybranego zabiegu.
Bravo 300S wykonuje zabieg utrzymując stałe ustawione dozowanie.

W przypadku, gdy jest ustawiona opcja **Zmienna**, BRAVO 300S zmienia dystrybucję używając danych wysłanych przez nawigator satelitarny Skipper (odpowiednio podłączony), który wskazuje dokładną ilość cieczy do rozproszczenia w każdym punkcie pola.

Rys. 78

> Szerokość rzędów

Szerokosc rzedow

> 3.00 m

Ustawić szerokość rzędów dla wybranego zabiegu.

Rys. 79

> Typ belki

Typ belki

>C

Wybrać typ belki dla wybranego zabiegu.



Ust. 11.4 Ustawienie belek.

Rys. 80





11.3 Ustawienie dysz

W tym menu można ustawić 10 typów dysz ATR i 10 personalizowanych (użytkownik).

Ustawianie dysz

> Wybrać dyszę

ATR Czarny : 2.78 l/min 10.0 bar

ATR Niebies. : 3.40 l/min 10.0 bar

> Typ A : 1.00 l/min 10.0 bar

Typ B : 2.00 l/min 10.0 bar

Typ C : 3.00 l/min 10.0 bar

Typ D : 0.00 l/min 0.0 bar

Legenda:

A Numer dyszy

B Wydatkowanie odniesienia

C Ciśnienie odniesienia

Typ A

> Wydatkowanie : 0.38 l/min

Cisnienie : 10.0 bar

Alarm ciśnienie minimalne : Nieczynny

Alarm ciśn. Maksymalne : Nieczynny

Rys. 81

Rys. 82

! Zwolnić! Ciśnienie zbyt duże
Przyspieszyć! Ciśnienie niewystarcz

Alarmy ciśnienia.

Najpierw wybrać dyszę do ustawienia (Rys. 81) i wprowadzić wydatkowanie (Rys. 82).

Wydatkowanie w użyciu pozwala Bravo 300S na obliczenie ciśnienia w przypadku braku czujnika ciśnienia.

> Alarm ciśnienie min.

> Alarm ciśnienie max

Alarmy ciśnienia (minimalne lub maksymalne) włączając się, gdy ciśnienia wychodzi poza ustawione granice.



Kontrola jest aktywna TYLKO podczas AUTOMATYCZNEJ kontroli zabiegu (Ust. 13.7.1).

Odnośnie procedury do wykonania w ciągu występowania alarmów, skonsultować Ust. 14.1 Błędy funkcjonowania.

Powtórzyć programowanie dla każdej dyszy dostępnego „użytkownika”. **Dysze ATR NIE MOGĄ BYĆ ZMODYFIKOWANE.**

DYSZE

Kolor dyszy	Jednostka miary METRYCZNE - METR. l/100m		Jednostka miary USA	
	Wydatkowanie (l/min)	Ciśnienie (bar)	Wydatkowanie (GPM)	Ciśnienie (PSI)
ATR Białe	0,21	3,00	0,050	40
ATR Liliowy	0,28	3,00	0,070	40
ATR Brązowy	0,38	3,00	0,100	40
ATR Żółty	0,55	3,00	0,150	40
ATR Pomarańczowy	0,77	3,00	0,200	40
ATR Czerwony	1,08	3,00	0,280	40
ATR Szary	1,18	3,00	0,300	40
ATR Zielony	1,40	3,00	0,360	40
ATR Czarny	1,57	3,00	0,400	40
ATR Niebieski	1,92	3,00	0,490	40
Typ A	1,00	10,0	0,264	145
Typ B	2,00	10,0	0,528	145
Typ C	3,00	10,0	0,793	145
Typ D	4,00	10,0	1,057	145
Typ E	5,00	10,0	1,321	145
Typ F	6,00	10,0	1,585	145
Typ G	7,00	10,0	1,849	145
Typ H	8,00	10,0	2,113	145
Typ I	9,00	10,0	2,378	145
Typ J	10,00	10,0	2,642	145



Wydatkowanie może być zmodyfikowane TYLKO dla dysz „Użytkownika” ale nie dla tych „ATR”.

Dana użytkownika:
0,01 ÷ 99,99

Tab. C

11.4 Ustawienie belek

Z tego menu można ustawić 10 różnych typów belek.

Ustawianie belek

> Wybrać jedną belkę

A) * n. 10 ATR Białe

B) n. 20 ATR Lila

> C) n. 30 ATR Brązowy

A) n. 40 ATR Żółty

E) n. 50 ATR Pomaran.

F) n. 60 ATR Czerwony

Dane belki C

> Zawory : 30

Typ dyszy : ATR Brązowy

Rys. 83

Rys. 84

Legenda:

A Typ belki

B Typ i ilość dysz wybranej belki



Ust. 11.3 Ustawienie dysz.

Wybrać belkę do skonfigurowania (Rys. 83): ustawić całkowitą ilość i typ zastosowanych dysz (Rys. 84).

Wydatkowanie w użyciu pozwala Bravo 300S na obliczenie ciśnienia w przypadku braku czujnika ciśnienia.





11.5 Granice robocze

Z tego menu można ustawić granice robocze maszyny rolniczej: poniżej ustawionych danych komputer przerywa opryskiwanie lub blokuje regulację automatyczną zaworu proporcjonalnego (**Wyłączony: blokada wyłączona**).

Ograniczenia pracy

> Sprawdzenie zużycia dysz : Nieczynny
 Min. predkosć opryskiwania: Nieczynny
 Typ blokowania regulacji: Nieczynny

Typ blokowania regulacji: Predkosć
 Min. predkosć regulacji: 2.0 km/h

Typ blokowania regulacji: Cisnienie
 Min. predkosć regulacji: 1.0 bar

Rys. 85



Ustawione granice są aktywne TYLKO podczas FUNKCJONOWANIA AUTOMATYCZNEGO (Ust. 13.7.1).

> Sprawdzanie zużycia dysz

Ten alarm jest aktywowany TYLKO jeżeli instalacja posiada przepływomierz jak i czujnik ciśnienia: BRAVO 300S porównuje rzeczywiste wydatkowanie odczytane przez przepływomierz i z wydatkowaniem obliczonym przez czujnik ciśnienia. Gdy różnica między dwiema wartościami wydatkowania przekracza ustalony procent, włącza się alarm.

> Min. prędkość opryskiwania

BRAVO 300S przerywa opryskiwanie, gdy namierzona prędkość jest mniejsza od tej ustawionej.

> Typ blokowania regulacji

BRAVO 300S przerywa regulację automatyczną zaworu proporcjonalnego, gdy namierzona prędkość lub ciśnienie są mniejsze od ustawionych granic.

Pozycje menu zmieniają się w zależności od ustawionej danej (Rys. 85).

11.6 Czynniki poprawki wydatk.

Jeżeli używacie przepływomierza i łopatkowego i rozpylana ciecz ma gęstość odmienną od gęstości wody, komputer może wskazać błędne pomiary; w celu skorygowania tego pomiaru, zmodyfikować czynnik poprawki rozpylanej cieczy:

- jeżeli na koniec opryskiwania cysterna zawiera jeszcze ciecz, zmniejszyć czynnik poprawki;
- jeżeli ciecz wyczerpie się przed zakończeniem dystrybucji, zwiększyć mnożnik.

Czynnik poprawki wydatk.

> 1.00

Rys. 86

Ustawić czynnik poprawki gęstości rozpylanej cieczy.



Przepływomierze serii ORION (Kod 462xxx) nie odczuwają różnicy gęstości cieczy: ustawić czynnik poprawki równy 1.00.

11.7 Preferencje użytkownika

Z tego menu można ustawić preferencje akustyczne i wyświetlania Bravo 300S.

Preferencje użytkownika

> Alarm akustyczny : Czynny
 Kontrast ekranu : 05
 Dana cysterny : Poziom(1)
 Obliczanie napełn. : Nieczynny

Rys. 87

90 l/ha 1.00 m OFF 15:09

99 L/ha +10% 21.0 km/h

0.0 bar 500 rpm 1000 l A 55.1 l/min

Dana cysterny:

Poziom (1)
 Obydwa (1) ↔ (ha)
 Obydwa (1) ↔ (km)

Rys. 88

> Alarm akustyczny

Włącza lub wyłącza sygnał dźwiękowy podczas alarmów

> Kontrast ekranu

Pozwala na wyregulowanie kontrastu ekranu

> Dana cysterny

Pozwala na ustawienie danych cysterny, które chce się wyświetlić na stronie zabiegu (A, Rys. 88).

Poziom (1) lub **(gal)**: display wskazuje w rzeczywistym czasie poziom cysterny.

Obydwa (1-ha) lub **(gal-ac)**:

na display wyświetlają się na zmianę poziom cysterny oraz autonomiczność resztkową na powierzchni (ha lub ac w zależności od ustawionych jednostek miary).

Obydwa (1-km) lub **(gal-miles)**:

na display wyświetlają się na zmianę poziom cysterny oraz autonomiczność resztkową w rzędach (km lub miles w zależności od ustawionych jednostek miary).



W przypadku, gdy są ustawione pozycje Obydwa, wartości na stronie zabiegu zmieniają się między sobą.

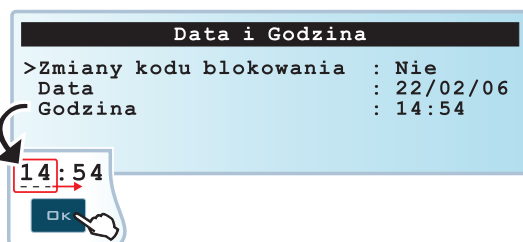
> Obliczanie napełniania

Włącza lub wyłącza obliczanie ilości cieczy do załadunku do cysterny (Par. 12.4).



11.8 Data i Godzina

Z tego menu ustawić można zegar komputera.



Rys. 89

> Zmiany kodu blokowania

Pozwala na zablokowanie modyfikacji daty i godziny ustawionych na komputerze w celu uzyskania rzeczywistych raportów.

• JAK FUNKCJONUJE KOD BLOKADY

- Wpisać numer w celu uaktywnienia blokady;
- następnie w celu odblokowania modyfikacji danych wprowadzić ten sam numer.

> Data

> Godzina

Ustawić datę i godzinę Bravo 300S.

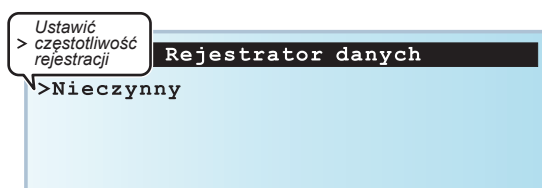
• JAK WYREGULOWAĆ DATĘ I GODZINĘ

- Wybrać pozycję **Data** lub **Godzina** i nacisnąć **OK** w celu uzyskania dostępu do modyfikacji; teraz nacisnąć klawisz

„strzałkowe” w celu zmodyfikowania i **OK** w celu zatwierdzenia.

Za każdym razem, gdy naciska się na **OK**, kursor przesuwa się automatycznie między jednym a drugim polem. Po zakończeniu ustawiania wszystkich pól, Bravo 300S wychodzi automatycznie z menu.

11.9 Rejestrator danych



Rys. 90

Pozwala na włączenie / wyłączenie zapisania danych roboczych na karcie SD.

Ustawić częstotliwość zapisywania (1, 2, 5, 10 s) w celu uaktywnienia rejestratora danych.

Jeżeli podłączycie odbiornik satelitarny lub nawigator SKIPPER, **Rejestrator danych** (prawidłowo podłączony) pozwala na wyregulowanie również pozycji geograficznej maszyny w każdym momencie zabiegu.

PLIK REJESTRACJI DANYCH

Struktura nazwy pliku:

00001R01.LOG

Numer
progresywny

Numer cyklu pracy
odniesienia
(01÷19)

Gdy rejestrator danych jest czynny, Bravo 300S zapisuje plik „LOG” w karcie SD, wewnątrz którego zostaną zarejestrowane dane robocze*. Rejestracja zostaje uruchomiona, gdy główne sterowanie jest ustawione na ON i zostaje wykonana z ustawioną częstotliwością w menu **Rejestracja danych**.

Za każdym razem, gdy wybierzesz cykl pracy, zostanie zapisany nowy plik „LOG” i w nazwie pliku (Rys. 91) zostanie zwiększony progresywnie numer zapisu (np.: 00001 → 00002).

Dane zawarte w pliku mogą być wyświetlone w Personal Computer używając edytora tekstów.

Składają się z nagłówka i linii danych (przykład przedstawiony poniżej).

Rys. 91

Dane nagłówka:

#01: Producent

#02: Wersja programu

#03: Numer sekcji, oprysk całościowy

#04: Opis danych podanych w następnych liniach

Przykład nagłówka:

#01:Arag s.r.l.

#02:V.2.0.0.B11,524

#03:5,100,100,100,100,100

#04:date,time,lat,lon,sprayed rate,applied rate,recovery efficiency,speed,flow,pressure,rpm,sprayed quantity,applied quantity,tank level,covered area,row width,boom type,sections

Zawartość linii danych:

24/11/11 = Data (DD:MM:RR)

14:13:47 = Godzina (HH:MM:SS)

0.00000000 = Szerokość geograficzna

0.00000000 = Długość geograficzna

1292 = Dozowanie rozprowadzone

0 = Dozowanie zaaplikowane

100 = Skuteczność odzysku

5.0 = Prędkość

128.5 = Wydatkowanie

595.4 = Ciśnienie

0 = Licznik obrotów

3 = Ilość rozprowadzona

0 = Ilość zaaplikowana

1998 = Poziom cysterny

0.028 = Obrabiana powierzchnia

3.00 = Szerokość rzędów

C = Typ belki

11011 = Stan sekcji (1 otwarta, 0 zamknięta: w przykładzie wszystkie sekcje są otwarte oprócz trzeciej)

Przykład linii danych:

24/11/11,14:13:47, 0.00000000, 0.00000000,1292,0,100,5.0,128.5,595.4,0,3,0,1998,0.028,3.00,C,11011

* Dane są tylko przybliżone i są jedynie przykładem. W rzeczywistości będą zawsze różne, w zależności od wykonanego zabiegu.

CLR Szybkie zerowanie danej



Przesuw po pozycjach menu lub Zwiększenie/zmniejszenie danych

OK Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej

ESC Wychodzi z menu lub modyfikacji danej



Ust.9.3



11.10 Test

Test	
>Symulacja predkosci	:Nie
(S) Predkosc	:0 Hz
(F) Wydatkowanie	:0 Hz
(M) Cisnienie	:0.0 mA
(T) Przeplywom.napełn.	:0 Hz
(X) Czujnik poziomu cyst.	:0.0 mA
Napiecie baterii	:11.9 V
Ekran	:...
Klawiatura i przełączniki	:...
Dane GPS	:...
Wersja software monitor	:...
Wersja software RCU	:...

Rys. 92

Pozwala na sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania Bravo 300S.



Testy są TYLKO DO ODCZYTU.

> Symulacja prędkości

Pozwala na uaktywnienie/wyłączenie symulacji prędkości.

Symulacja pozwala na przeprowadzenie prób regulacji również z unieruchomioną maszyną: symulacja ustawiona na 6 km/h (3,7 MPH).

Modyfikacja prędkości symulacji:



Przy aktywnej symulacji nacisnąć wskazane klawisze ( zwiększa,  zmniejsza).

> Test sygnałów

Test	
>(S) Predkosc	:0 Hz
(F) Wydatkowanie	:0 Hz
(M) Cisnienie	:0.0 mA
(T) Przeplywom.napełn.	:0 Hz
(X) Czujnik poziomu cyst.	:0.0 mA

Rys. 93

Komputer namierza częstotliwość i prąd wytworzony przez każdy czujnik na instalacji.



Alternatywnie do pozycji (T) **Przeplywom.napełn.**, mogą wyświetlić się:

(T) **Licznik obrotów** lub

(T) **Pump Protector**, w zależności od podłączonego czujnika (Ust. 8.5).

> Napięcie baterii

Bravo 300S wyświetla napięcie zasilania.

> Ekran



Rys. 94

Komputer włącza progresywnie każdą linię displayu w celu sprawdzenia włączenia wszystkich pikseli. Po teście nacisnąć **ESC** w celu wyjścia.

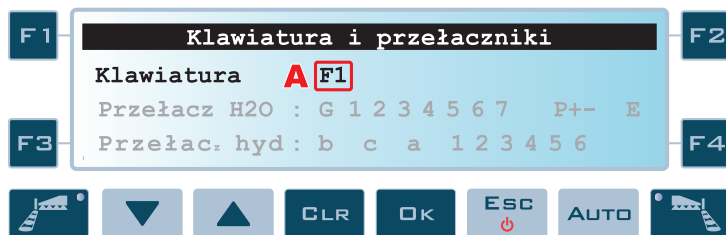
CIĄG DALSZY





> Klawiatura i przełączniki

Nacisnąć jeden raz klawisz lub przełącznik: jeżeli funkcjonowanie jest prawidłowe, wyświetlacz pokaże nazwę odpowiedniego sterowania.



Rys. 95

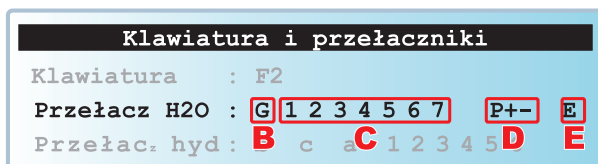
Klawiatura:

A F1 / F2 / F3 / F4

Urz. wyzn. rzędów LEWA

DÓŁ / GÓRA / CLR / OK / ESC / Auto

Urz. wyzn. rzędów PRAWA



Przełącz. H2O:

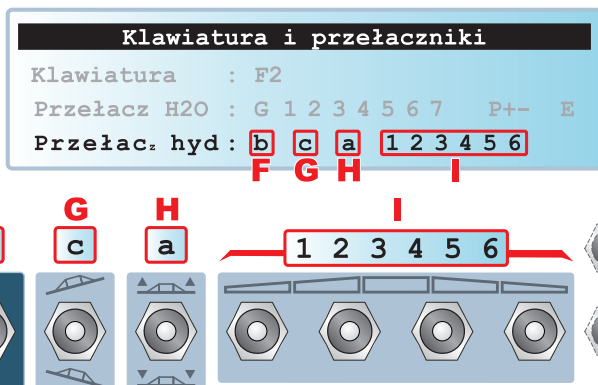
B G Sterowanie główne ON

C 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 Zawory sekcyjne ON

D P+ / P- Regulacja proporcjonalna (+ zwiększanie / - zmniejszanie)

E Obecność głównego zewnętrznego sterowania w celu uruchomienia zabiegu.

Rys. 96



Przełącz. oleju: (TYLKO jeżeli występują funkcje hydrauliczne)

F Blokada: A Odblokowanie / B Blokada / b Pozycja neutralna

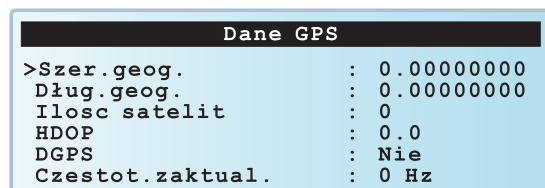
G Nachylenie: A Lewe / B Prawe / c Pozycja neutralna

H Wysokość: A Obniżyć / B Podnieść / a Pozycja neutralna

I Funkcje: A Otwieranie / B Zamykanie / 1 2 3 4 5 6 Pozycja neutralna

Rys. 97

> Dane GPS



Jeżeli podłączycie odbiornik satelitarny lub navigator SKIPPER, Bravo 300S wyświetli uzyskane dane GPS.

! Sygn. GPS nie występuje lub błędny

Alarm danych GPS: brak występowania połączeń lub występują problemy z odbiorem.

Rys. 98

> Wersja software monitor

Bravo 300S wyświetla wersję programów (monitor i RCU, jeżeli występuje).

CLR

Szybkie zerowanie
danej



Przesuw po pozycjach menu lub
Zwiększenie/zmniejszenie
danych



Zatwierdzenie dostępu do
menu lub modyfikacji danej



Wychodzi z menu lub
modyfikacji danej



Ust.9.3



11.11 Ładuj/zapisz ustawienia

Ustawienia Bravo 300S mogą być wprowadzone lub zapisane w karcie SD co pozwoli na ponowne skonfigurowanie urządzenia w razie konieczności, rozwiązania problemów lub skonfigurowania innego Bravo 300 bez konieczności powtórzenia wszystkich operacji ręcznie.



Po zakończeniu instalowania i sprawdzeniu prawidłowego funkcjonowania maszyny, zalecamy zapisanie całej konfiguracji w karcie SD.

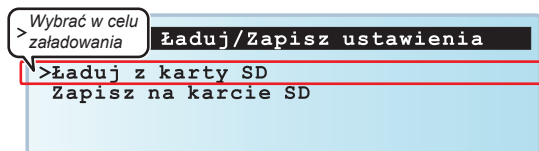
W celu wyświetlenia pozycji należy włożyć kartę SD do specjalnej wejścia (Ust. 8.6).

> Ładuj z karty SD

Pozwala na wybranie pliku konfiguracji zapisanego w karcie SD i ponowne ustawienie Bravo 300S.



UWAGA: ŁADUJĄC DO BRAVO 300S PLIK SETUP . BIN ZNAJDUJĄCY SIĘ W PAMIĘCI SD, WSZYSTKIE USTAWIENIA WYKONANE DO TEGO MOMENTU ZOSTANĄ UTRACONE



Rys. 99

- Wybrać pozycję **Ładuj z karty SD** (Rys. 99) i nacisnąć **OK**;
Komunikat zatwierdzenia **Ustawienia załad. z SD (SETUP.BIN)** wyświetli się na displayu za zakończenie konfiguracji.

- Nacisnąć **ESC**.



Karta SD nie występuje!

Alarm konfiguracji: karta pamięci nie włożona.

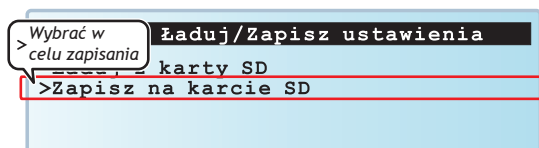
> Zapisz na karcie SD

Pozwala na zapisanie w karcie SD konfiguracji Bravo 300S: w innym momencie możecie załadować ją za każdym razem, gdy konieczne jest powtórzenie tych samych ustawień.

- Wybrać pozycję **Zapisz na karcie SD** (Rys. 100) i nacisnąć **OK**;

Komunikat zatwierdzenia **Ustawienia zapisane na SD (SETUP.BIN)** wyświetli się na displayu za zakończenie zapisywania.

- Nacisnąć **ESC**.



Rys. 100

Alarmy zapisywania:



Karta SD nie występuje! Karta pamięci nie włożona.

Karta SD zabezpieczona przed zapisaniem! Karta pamięci chroniona. Pamięć SD pełna!

Przestrzeń dostępna w karcie SD jest wyczerpana: usunąć plik z karty pamięci i ponownie spróbować zapisać. Jeżeli problemy nie ustępują skontaktować się z Serwisem Technicznym.

File nie znaleziony! (SETUP.BIN)

Konfiguracja cysterny SETUP . BIN nie została zapisana w karcie pamięci.





11.12 Sumatory

Z tego menu możesz wyświetlić OGÓLNE dane robocze komputera.

Pamiętaj, że:

- występuje jeden sumator dla każdego wstępnie ustawionego cyklu pracy (19 dostępnych): przy wejściu display pokazuje sumator aktywnego cyklu pracy.
- możesz przesuwać się po wszystkich sumatorach naciskając **F1** i **F2**.
- bieżące dane robocze są zsumowane do odpowiedniego sumatora za każdym razem, gdy wybierasz nowy cykl pracy (Ust. 12.1).
- możliwe jest zapisanie raportów sumatorów w karcie SD, za pomocą specjalnej funkcji **Zapisz na karcie SD** (Rys. 101).
- możliwe jest usunięcie wszystkich danych roboczych (Rys. 103).

STANDARDOWY SUMATOR (DEFAULT)

F1 **Dane pracy (T01-0003.RPT)** **F2**

Praca Nr	: 01 [Czynny]
Obszar zabiegu	: 4.409 ha
Rozprowadzona ilość	: 1342 l
Czas trwania zabiegu	: 00:48 hh:mm
Wydajność	: 5.5 ha/h
Rozprowadz. dozowanie	: 304 l/ha
Szerokość rzędów	: 8.00 m
Dysza	: ATR Biały
Zawory	: 16
Data	: 06/10/11
Godzina	: 11:20
Przebyta trasa	: 0.307 km
Rzędy obrabiane	: 5.511 km
>Zapisz na karcie SD : ...	

>Wybrać w celu zapisania

Rys. 101

SUMATOR Z
OBLICZENIEM ODZYSKANEJ CIECZY (PAR. 10.9.3)

F1 **Dane pracy (T01-0003.RPT)** **F2**

Praca Nr	: 01 [Czynny]
Obszar zabiegu	: 4.409 ha
Rozprowadzona ilość	: 1342 l
Quantità applicata	: 1342 l
Czas trwania zabiegu	: 00:48 hh:mm
Wydajność	: 5.5 ha/h
Rozprowadz. dozowanie	: 304 l/ha
Dosaggio applicato	: 304 l/ha
Efficienza recupero	: 100 %
Szerokość rzędów	: 8.00 m
Dysza	: ATR Biały
Zawory	: 16
Data	: 06/10/11
Godzina	: 11:20
Przebyta trasa	: 0.307 km
Rzędy obrabiane	: 5.511 km
>Zapisz na karcie SD : ...	

>Wybrać w celu zapisania

Rys. 102

• ZEROWANIE SUMATORA

UWAGA: W TEN SPOSÓB WSZYSTKIE DANE ROBOCZE (OGÓLNE) ZAPISANE DO TEJ PORY ZOSTANĄ UTRACONE. ZALECAMY WAM WYKONANIE ZAPISANIA NA KARCIE PRZED ROZPOCZĘCIEM DZIAŁAŃ.

- Wybrać pozycję **Praca nr** (Rys. 101) i nacisnąć **CLR**.
- Wyświetli się strona Rys. 103: wybrać **Tak** i nacisnąć **OK**.

Wyzerować wszystkie dane ?

Nie

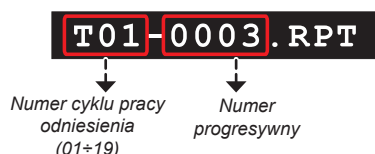
>Tak

>Wybrać w celu wyzerowania

Rys. 103

PLIK REJESTRACJI SUMATORÓW

Struktura nazwy pliku:



• ZAPISYWANIE SUMATORÓW NA KARCIE SD

- Wybrać pozycję **Zapisz na karcie SD** (Rys. 101) i nacisnąć **OK**;
- W przykładzie Rys. 104, Bravo 300S zapisuje w karcie pamięci plik **T01-0003.RPT**.
Przy każdym kolejnym zapisywaniu komputer zwiększy liczbę raportu (**T01-0004.RPT**, itp.)

Rys. 104

Dane zawarte w pliku mogą być wyświetlone w Personal Computer używając edytora tekstów. Każdy plik będzie zawierał następujące dane *:

Dane robocze

Praca nr	: 01 [Czynny]
Obszar zabiegu	: 4.409 ha
Rozprowadzona ilość	: 1342 l
Ilość zaaplikowana	: 1342 l
Czas trwania zabiegu	: 00:48 hh:mm
Wydajność	: 5.5 ha/h
Dozow. zastosow.	: 304 l/ha
Dozowanie zaaplikowane	: 304 l/ha
Skuteczność odzysku	: 100 %
Szerokość rzędów	: 8.00 m
Dysza	: ATR Biały
Zawory	: 16
Data	: 06/10/11
Godzina	: 11:20
Przebyta trasa	: 0.307 km
Rzędy obrabiane	: 5.511 km

* Dane są tylko przybliżone i są jedynie przykładem. W rzeczywistości będą zawsze różne, w zależności od wykonanego zabiegu.

CLR Szybkie zerowanie danej



Przesuw po pozycjach menu lub Zwiększenie/zmniejszenie danych



Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej



Wychodzi z menu lub modyfikacji danej



Ust.9.3



12 FUNKCJE PRACY

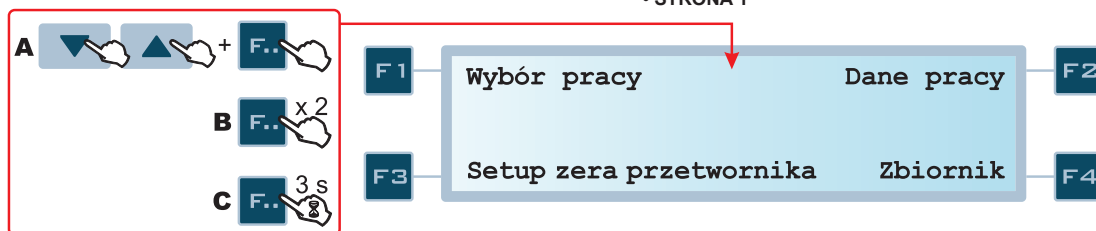
Gdy lista będzie aktywna, wciśnięcie każdego przycisku uaktywni funkcję wyświetloną obok.



Na wyświetlaczu nie jest wskazana rzeczywista numeracja stron, która została przedstawiona jako zwykle jej zilustrowanie.

WYŚWIETLENIE LISTY FUNKCJI

• STRONA 1

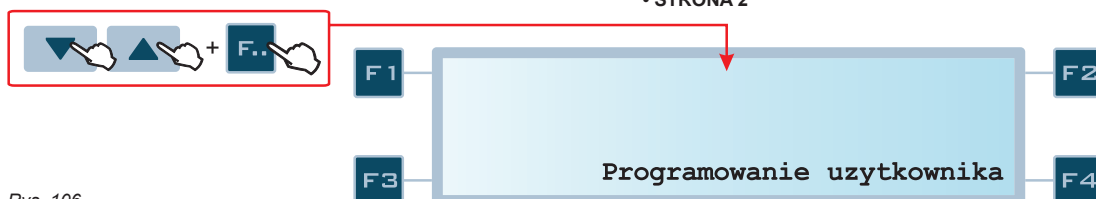


Rys. 105

Dostęp do funkcji strony 1 jest możliwy na różne sposoby:

- A Użyć klawiszy strzałkowych i nacisnąć na odpowiedni klawisz funkcyjny.
- B Wcisnąć dwa razy odpowiedni klawisz funkcyjny.
- C Trzymać wciśnięty przez 3 sekundy odpowiedni klawisz funkcyjny.

• STRONA 2



Rys. 106

W celu uzyskania dostępu do funkcji strony 2 nacisnąć dwa razy na klawisze strzałkowe; następnie nacisnąć na odpowiedni klawisz funkcyjny.



12.1 F1 - Wybrać cykl pracy (STRONA 1)

F1 Wybór pracy

> Wybrać cykl pracy

* Aktywny cykl pracy

Wybór pracy					
>01	60	1/ha	1.00 m	Typ	belki A
A2)	90	1/ha	2.00 m	Typ	belki B
05)	180	1/ha	3.00 m	Typ	belki C

Legenda:
A Numer cyklu pracy

Rys. 107

Wybierz typ zabiegu do wykonania wśród tych wstępnie ustawionych w menu **Ustawienie cykli pracy**, (Ust. 11.2).

- Wybrać typ zabiegu i nacisnąć **OK**.
Bravo 300S wychodzi automatycznie z procedury i przechodzi do strony cyklu pracy.

Po wybraniu cyklu pracy, BRAVO 300S zeruje bieżące dane robocze. Wszystkie usunięte dane zostaną automatycznie zapisane w karcie pamięci SD.

Przed przystąpieniem do działania, sprawdzić czy karta SD jest włożona na swoje miejsce (Ust. 8.6). W przypadku braku karty pamięci dane wcześniejszego cyklu pracy zostaną utracone.

PLIK REJESTRACJI RAPORTÓW PRACY

Struktura nazwy pliku:

00001R01.RPT

Numer
progresywny

Numer cyklu pracy
odniesienia
(01÷19)

- Za każdym razem, gdy wybieracie nowy cykl pracy, Bravo 300S zeruje bieżące dane, odnoszące się do cyklu pracy dopiero co zakończonego i zapisuje się w karcie SD w nowym pliku.
- Załóżmy, że na przykład musi wybrać **Praca nr 01** i chcemy zmienić zabieg wybierając **Praca nr 03**: komputer zapisze plik jako **00001R01.RPT** (Rys. 108) zawierający dane dopiero co zakończonego cyklu pracy. Przy kolejnym wybraniu nowego zabiegu zostanie zapisany plik **00002R03.RPT**, itp...
- W ten sam sposób, dane cyklu pracy zostaną wyzerowane i zapisane RÓWNIEŻ w sumatorze odpowiedniego cyklu pracy, sumując je do poprzednich (par. 11.12 Sumatory).

Rys. 108

Dane zawarte w pliku mogą być wyświetlone w Personal Computer używając edytora tekstów. Każdy plik będzie zawierał następujące dane *:

Dane bieżącego cyklu pracy

Praca nr : 01
Obszar zabiegu : 0.408 ha
Rozprowadzona ilość : 124 l
Zaaplikowana ilość : 124 l
Czas trwania zabiegu : 00:04 hh:mm
Wydajność : 5.5 ha/h
Dozow. zastosow. : 305 l/ha
Dozowanie zaaplikowane : 305 l/ha
Skuteczność odzysku : 100 %
Szerokość rzędów : 8.00 m
Dysza : ATR Biały
Zawory : 16
Data : 06/10/11
Godzina : 11:20
Przebyta trasa : 0.002 km
Rzędy obrabiane : 0.512 km

* Dane są tylko przybliżone i są jedynie przykładem. W rzeczywistości będą zawsze różne, w zależności od wykonanego zabiegu.



12.2 F2 - Bieżące dane robocze (STRONA 1)

Dane pracy

F2

Wyświetla dane bieżącego zabiegu.

STANDARDOWE DANE ROBOCZE (DEFAULT)

Bieżące dane robocze B00001R01.RPT)

Praca Nr : 01
 Obszar zabiegu : 0.128 ha
 Rozprowadzona ilość : 16 l
 Czas trwania zabiegu : 15:01 hh:mm
 Wydajność : 11.0 ha/h
 Rozprowadz.dozowanie : 93.5 l/ha
 Szerokość rzędów : 1.00 m
 Dysza : ATR Biały
 Zawory : 10
 Data : 04/10/11
 Godzina : 12:28
 Przebyta trasa : 0.001 km
 Rzędy obrabiane : 0.001 km

>Zapisz na karcie SD : ...

>Wybrać w celu zapisania

Rys. 109

DANE ROBOCZE Z
OBLICZENIEM ODZYSKANEJ CIECZY (Ust. 10.9.3)

Bieżące dane robocze B00001R01.RPT)

Praca Nr : 01
 Obszar zabiegu : 0.128 ha
 Rozprowadzona ilość : 16 l
 Zastosowana ilość : 16 l
 Czas trwania zabiegu : 15:01 hh:mm
 Wydajność : 11.0 ha/h
 Rozprowadz.dozowanie : 93.5 l/ha
 Zastosow.dozowanie : 93.5 l/ha
 Skuteczność odzysku : 100 %
 Szerokość rzędów : 1.00 m
 Dysza : ATR Biały
 Zawory : 10
 Data : 04/10/11
 Godzina : 12:28
 Przebyta trasa : 0.001 km
 Rzędy obrabiane : 0.001 km

>Zapisz na karcie SD : ...

>Wybrać w celu zapisania

Rys. 110

Pamiętaj, że:

- Za każdym razem, gdy wchodzi w funkcję **Dane pracy**, Bravo 300S pokazuje dane aktywnego cyklu pracy.
- Niektóre obliczenia aktywują się TYLKO w określonych warunkach:

OBLICZANIE CZASU UAKTYWNIONE	OBLICZANIE OBRABIANEJ STREFY UAKTYWNIONE	OBLICZANIE PRZEBIEGU UAKTYWNIONE
 Główny wyłącznik ON	 Główny wyłącznik ON + Wydatkowanie ON	 Główny wyłącznik OFF

• ZAPISYWANIE LICZNIKÓW WYNIKÓW NA KARCIE SD

- Wybrać pozycję **Zapisz na karcie SD** i nacisnąć **OK**;
- Raport bieżącej pracy zostanie zapisany w pliku wskazanym na displayu (B w Rys. 109).

12.3 F3 - Setup zera przetwornika (STRONA 1)

Uaktywnia procedurę nastawiania „zero” czujnika ciśnienia.

F3

Setup zera przetwornika

Setup zera przetwornika

>0.7 bar

Wcisnąć OK aby wyzerować

Rys. 111

W przypadku, gdy zostanie wyświetlona wartość ciśnienia na wyświetlaczu, **przy braku ciśnienia w obwodzie**, należy przystąpić do nastawienia zero czujnika:

- Nacisnąć **OK** w celu wyzerowania resztkowego sygnału czujnika ciśnieniowego.
- Bravo 300S wychodzi automatycznie z procedury i przechodzi na stronę cyklu pracy: gdzie jest wyświetlona wartość ciśnienia **0.0 bar**.

! Sygnał nieodpowiedni! Spr. przetwornik

Zostały wykryte wartości anomalne ciśnienia: sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie przetwornika. Jeżeli problem nie ustępuje, sprawdzić czy nie występuje ciśnienie resztkowe w instalacji.

CLR

Szybkie zerowanie danej

Przesuw po pozycjach menu lub
Zwiększenie/zmniejszenie danych

OK

Zatwierdzenie dostępu do menu lub modyfikacji danej

Esc

Wychodzi z menu lub modyfikacji danej



Ust.9.3



12.4 F4 - Zbiornik (STRONA 1)

Zbiornik

F4

Uaktywnia procedurę napełniania cysterny.

Sterowanie napełnianiem będzie różne w zależności od trybu wstępnie wybranego w menu

Poziom cysterny (Ust. 10.9).

Możliwe opcje:

Poziom cysterny - Tryb ręczny (Ust. 10.9.1)> **Napełnianie**

BRAVO 300S wyświetla pojemność cysterny: wartość została ustawiona w programowaniu zaawansowanym.

> **Poziom**

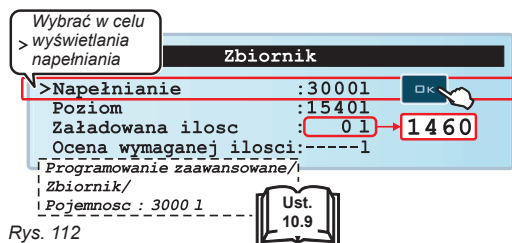
BRAVO 300S wyświetla ilość cieczy znajdującą się w cysternie, obliczoną w oparciu o dane robocze.

> **Łaładowana ilość**

Włączyć pompę łaładowczą i wyłączyć w momencie zakończenia napełniania.

> **Ocena wymaganej ilości***

Wpisać wielkość powierzchni przeznaczoną do wykonania zabiegu. Display wyświetli ilość cieczy koniecznej do wprowadzenia do cysterny w celu zakończenia zabiegu na wcześniej ustalonej powierzchni.

Ze strony Rys. 112 nacisnąć **OK**: BRAVO 300S wyświetla ilość cieczy łaładowaną do cysterny.

Rys. 112

***Ocena wymaganej ilości:**

W zależności od sytuacji, BRAVO 300S może wyświetlać trzy różne przypadki:

1) ----1

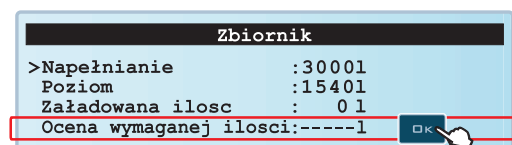
BRAVO 300S wyświetla tę wartość w przypadku, gdy nie został nigdy uruchomiony łaładany zabieg.

2) 01

BRAVO 300S wyświetla tę wartość (zero litrów), gdy ilość cieczy łaładowanej w cysternie jest wystarczająca do zakończenia zabiegu.

3) 2361

BRAVO 300S wyświetla wartość (236 litry w przykładzie) ilości cieczy do łaładowania do cysterny w celu zakończenia zabiegu.



Rys. 113

Na stronie z Rys. 113 nacisnąć na **OK**: BRAVO 300S wchodzi do menu edytowania "Ocena wymaganej ilości".

Rys. 114

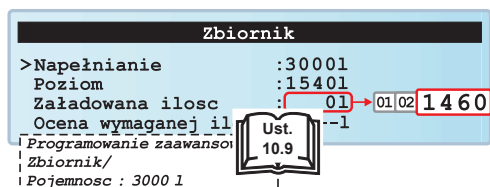
Wpisać za pomocą klawiszy **▼** i **▲** wielkość powierzchni do wykonania zabiegu i nacisnąć **OK**:

BRAVO 300S powróci do poprzedniej strony pokazując ilość cieczy do wprowadzenia do cysterny w celu zakończenia obróbki powierzchni ustawionej poprzednio w zależności od trzech wymienionych wyżej sytuacji.

CIĄG DALSZY



12.5 F4 - Zbiornik (STRONA 1)



Rys. 115

Poziom cysterny - Tryb Przepl. napełniania (Ust. 10.9.2)

> Napełnianie

BRAVO 300S wyświetla pojemność cysterny: wartość została ustawiona w programowaniu zaawansowa-
nym.

> Poziom

BRAVO 300S wyświetla ilość cieczy znajdującą się w cysternie, obliczoną w oparciu o dane robocze.

> Załadowana ilość

Włączyć pompę załadowniczą i wyłączyć w momencie zakończenia napełniania.

Gdy jest podłączony przepływomierz napełniania, display wyświetla dane załadunku w rzeczywistym
czasie.

**UWAGA! Poz. max osiągnięty**

Wyłączyć pompę załadowniczą: po osiągnięciu maksymalnej pojemności cysterny.

> Ocena wymaganej ilości*

Wpisać wielkość powierzchni przeznaczonej do wykonania zabiegu. Display wyświetli ilość cieczy
koniecznej do wprowadzenia do cysterny w celu zakończenia zabiegu na wcześniej ustalonej
powierzchni.

Poziom cysterny - Tryb Czuj. Poziomu (Ust. 10.9.3)

> Poziom

BRAVO 300S Wyświetla rzeczywistą ilość cieczy znajdującą się w cysternie, namierzoną przez czujnik
poziomu.

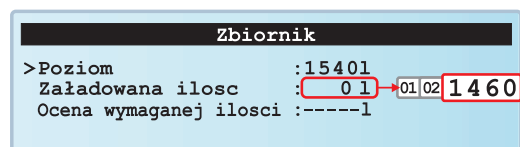
> Załadowana ilość

Włączyć pompę załadowniczą i wyłączyć w momencie zakończenia napełniania.

Gdy jest podłączony czujnik poziomu, display wyświetla dane załadunku w rzeczywistym czasie.

> Ocena wymaganej ilości*

Wpisać wielkość powierzchni przeznaczonej do wykonania zabiegu. Display wyświetli ilość cieczy
koniecznej do wprowadzenia do cysterny w celu zakończenia zabiegu na wcześniej ustalonej
powierzchni.



Rys. 116

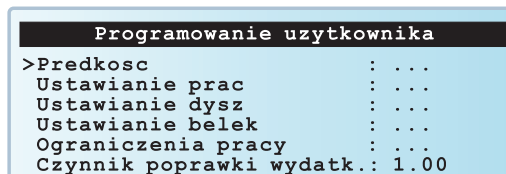
* Patrz adnotacja na Str. 41.

12.6 F4 - Programowanie użytkownika (STRONA 2)

Programowanie użytkownika

F4

Dostęp do Programowanie Użytkownika.



Rys. 117

Skonsultować Roz. 11 Programowanie użytkownika w celu prawidłowego zaprogramowania wszyst-
kich pozycji menu.



13 UŻYCIE

13.1 Sterowania w komputerze

BRAVO 300S Z BEZPOŚREDNIM PODŁĄCZENIEM

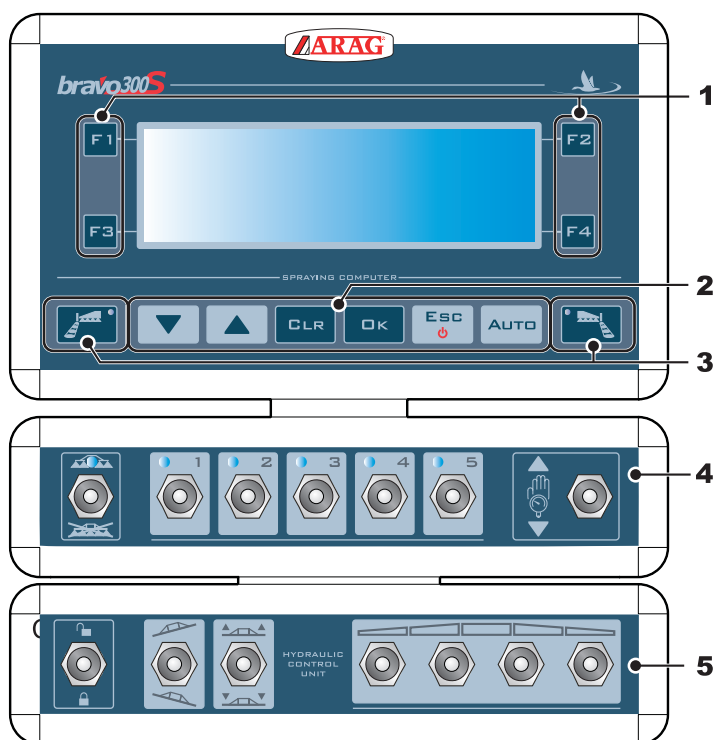


Rys. 118

Legenda:

- 1 Klawisze funkcyjne (Roz. 12 Funkcje pracy)
- 2 Klawisze do wyboru danych lub modyfikacji parametrów
- 3 Klawisze sterujące znacznika rzędów
- 4 Przełączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania

BRAVO 300S Z JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ (RCU)



Rys. 119

Legenda:

- 1 Klawisze funkcyjne (Roz. 12 Funkcje pracy)
- 2 Klawisze do wyboru danych lub modyfikacji parametrów
- 3 Klawisze sterujące znacznika rzędów
- 4 Przełączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania
- 5 Przełączniki do używania funkcji hydraulicznych (zawory w jednostce sterującej)



13.2 Klawisze sterujące, selekcyjne i modyfikacyjne

Znacznik rzędów LEWY	Zmniejszenie / przesuw danych	Wzrost / przesuw danych	Zerowanie danych	Zatwierdzenie danych	ON/OFF Rezygnacja z modyfikacji danych	Dystrybucja Ręczna / Automatyczna	Znacznik rzędów PRAWY

13.3 Przełączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania

Przy włączeniu komputera zawory sekcyjne są otwarte.

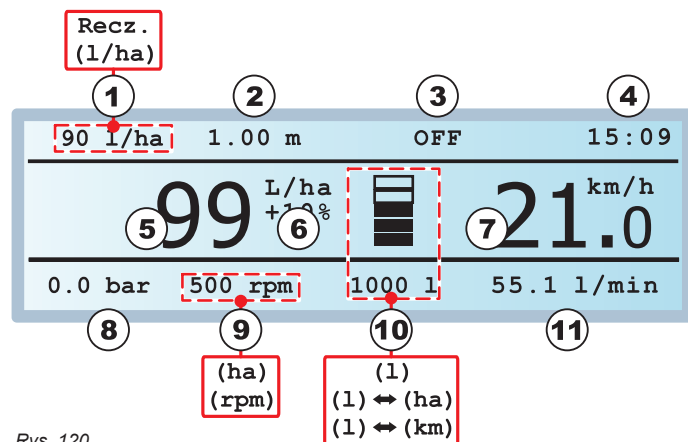
Jeżeli główne sterowanie jest ustawione na ON wyświetli się komunikat Wyłączyć polecenie oprysku!:
nie będzie można wejść do żadnej z funkcji do momentu aż główne sterowanie nie zostanie ustawione na OFF.

Główne sterowanie ON	Główne sterowanie OFF	Sekcja otwarta	Sekcja zamknięta	Wzrost dystrybucji	Zmniejszenie dystrybucji

13.4 Przełączniki do sterowania zaworów hydraulicznych

Odblokowanie belki	Zablokowanie belki	Poziomowanie belki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara	Poziomowanie belki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara	Wzrost wysokości belki	Zmniejszenie wysokości belki	Ruch sekcji belki: Otwieranie	Ruch sekcji belki: zamykanie

13.5 Display



Rys. 120

- 1 Dozowanie zaprogramowane (Funk. Automatyeczne) / Funkcjonowanie Ręczne
- 2 Zaprogramowana szerokość rzędów
- 3 Stan opryskiwania
- 4 Zegar
- 5 Dystrybucja namierzona
- 6 Zmiana procentowa dystrybucji
- 7 Prędkość
- 8 Ciśnienie
- 9 RPM / Obrabiana strefa (TYLKO jeżeli czujnik RPM nie występuje)
- 10 Poziom cysterny (test i grafika), zamiennie z:
- Autonomią na powierzchni (TYLKO jeżeli jest ustawiona wśród preferencji użytkownika, Ust. 11.7)
- Autonomią w rzędach (TYLKO jeżeli jest ustawiona wśród preferencji użytkownika, Ust. 11.7)
- 11 Wydatkowanie

13.6 Wstępne ustawienia do zabiegu

USTAWIĆ		
DO WYKONANIA PRZY PIERWSZYM UŻYCIU KOMPUTERA	Prędkość	11.1
	Ustawienie cykli pracy	11.2
	Ustawienie dysz	11.3
	Ustawienie belek	11.4
	Granice robocze	11.5
	Czynnik poprawki wydatk.	11.6
	Preferencje użytkownika	11.7
	Data i Godzina	11.8
	Rejestrator danych	11.9
	Zapisywanie ustawień na karcie SD	11.11
DO WYKONANIA PRZED KAŻDYM ZABIEGIEM	Typ koła	11.1
	Czynnik poprawki wydatk.	11.6
	Typ cyklu pracy	12.1
	Parametry cysterny	12.4

Po wykonaniu wskazanych ustawień, rozpocząć zabieg wybierając wśród trybów RĘCZNY (Ust. 13.7.2) lub AUTOMATYCZNY (Ust. 13.7.1).

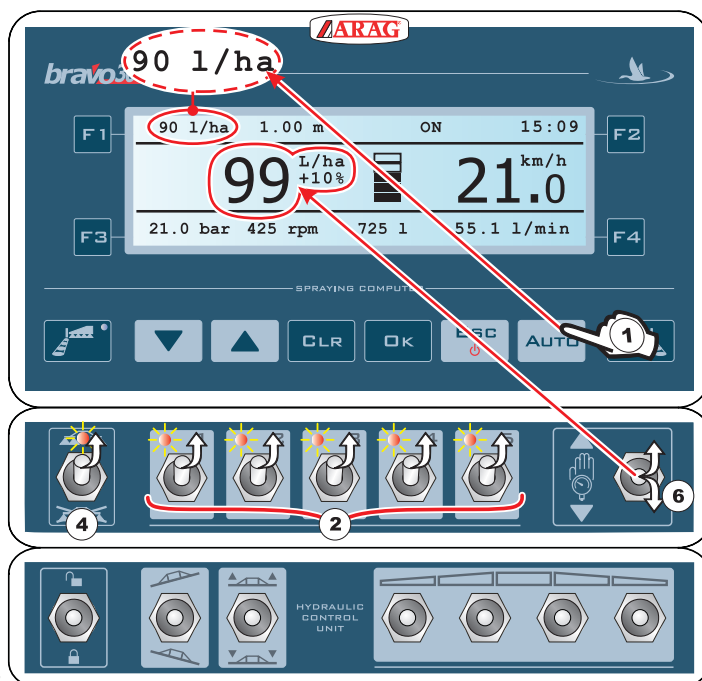


13.7 Regulacja dozowania

Bravo 300S jest w stanie zarządzać dystrybucją produktów chemicznych w dwojaki sposób:

Nacisnąć klawisz **AUTO** w celu wybrania wymaganego trybu: typ regulacji aktywnej podczas pracy zostanie wskazany na displayu.

13.7.1 Funkcjonowanie automatyczne (DEFAULT)



Rys. 121

Bravo 300S utrzymuje stałe ustawione dozowanie, niezależnie od zmian prędkości i od stanu sekcji belki. W razie konieczności podczas oprysku możliwe jest interweniowanie na specjalnym przelączniku w celu dostosowania dostawy cieczy do warunków uprawy, zwiększając lub zmniejszając chwilowo dozowanie do $\pm 50\%$.

- 1 Uruchomić funkcjonowanie automatyczne.
- 2 Otworzyć odpowiednie zawory sekcyjne.
- 3 Ustawić ciągnik na początku pola do obróbki.
- 4 Ustawić główny przelącznik w pozycji ON.
- 5 Rozpocząć zabieg.
- 6 Użyć przelącznik zaworu regulacji w celu chwilowego zmodyfikowania dozowania.

Ust. 13.2 Klawisze sterujące, selekcyjne i modyfikacyjne

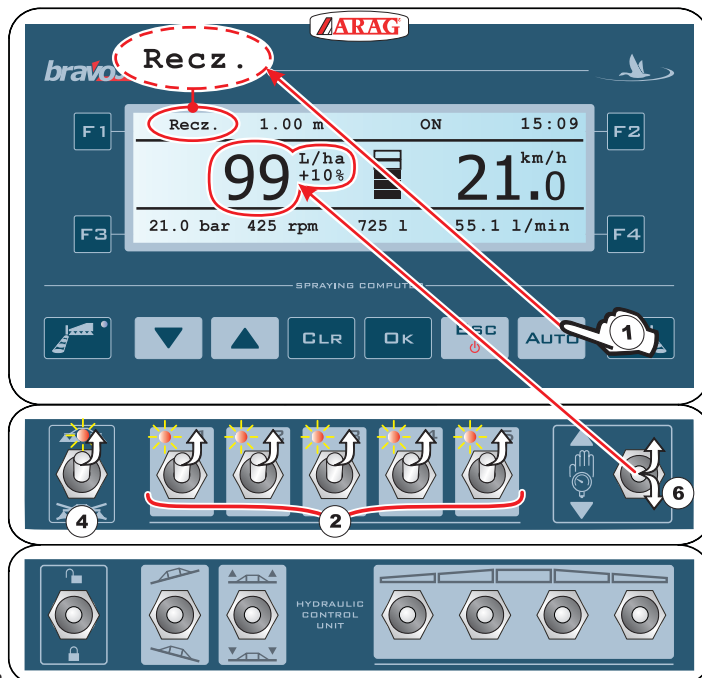
Ust. 13.3 Przelączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania



Ust. 13.4 Przelączniki do sterowania zaworów hydraulicznych

Ust. 13.5 Display

13.7.2 Funkcjonowanie ręczne



Rys. 122

Regulacja dozowania musi być wyregulowana ręcznie za pomocą specjalnego przelącznika.



- 1 Uruchomić funkcjonowanie ręczne.
- 2 Otworzyć odpowiednie zawory sekcyjne.
- 3 Ustawić ciągnik na początku pola do obróbki.
- 4 Ustawić główny przelącznik w pozycji ON.
- 5 Rozpocząć zabieg.
- 6 Użyć przelącznik zaworu regulacji w celu wyregulowania wymaganej ilości.

Ust. 13.2 Klawisze sterujące, selekcyjne i modyfikacyjne

Ust. 13.3 Przelączniki do funkcjonowania zaworów w zespole sterowania



Ust. 13.4 Przelączniki do sterowania zaworów hydraulicznych

Ust. 13.5 Display

13.8 Zamykanie automatyczne zaworów sekcyjnych (za pomocą SKIPPER)

BRAVO 300S może wykonywać automatyczne zamykanie zaworów (sekcyjnych i głównego) za pomocą SKIPPER: nawigator zarządza w niezależny sposób otwieranie i zamykanie zaworów nie dopuszczając do nałożenia się na siebie obrobionych już stref.



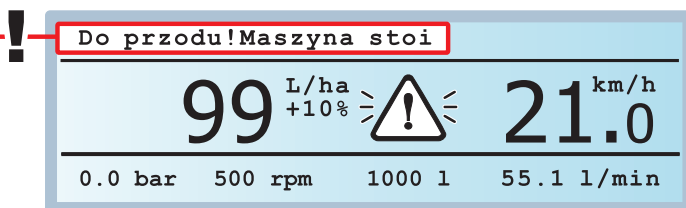
Podłączyć SKIPPER do BRAVO 300S i przeprowadzić procedurę do funkcjonowania AUTOMATYCZNEGO (Ust. 13.7.1): w celu uzyskania dodatkowych informacji odnieść się do specjalnych instrukcji załączonych do nawigatora satelitarnego SKIPPER.

UWAGA: automatyczne zamykanie NIE jest aktywne podczas ręcznego funkcjonowania.



14 KONSERWACJA / DIAGNOSTYKA / NAPRAWA

14.1 Błędy funkcjonowania



Ust.	TRYB PRACY	KOMUNIKAT NA DISPLAYU / PRZYCZYNA	USUNIĘCIE
13.3	RĘCZ. + AUTO	Wyłączyć polecenie oprysku! Główny przełącznik ON przy włączeniu komputera	• Przetawić główny przełącznik w dół (pozycja OFF).
13.3 13.7.1	AUTO	Do przodu! Maszyna stoi Główny przełącznik ON przy zatrzymaniu maszynie	• Włączyć maszynę rolniczą. • Przetawić główny przełącznik w dół (pozycja OFF).
13.7.1	AUTO	Uruchomić pompę! Brak wydatkowania główny przełącznik ON, maszyna zatrzymana ale wydatkowanie jest na zerze	• Uruchomić pompę i uruchomić maszynę rolniczą.
11.3	RĘCZ. + AUTO	Zwolnić! Ciśnienie zbyt duże Ciśnienie przekracza maksymalny poziom dozwolony dla dyszy w użyciu	• Zmniejszyć prędkość maszyny rolniczej. • Wyregulować ciśnienie robocze w taki sposób, aby zawierało się we wcześniej ustawionych granicach dla używanych dysz. • Powtórzyć procedurę ustawiania alarmu dla minimalnego i maksymalnego ciśnienia dysz.
11.3	RĘCZ. + AUTO	Przyspieszyć! Ciśnienie niewystarcz. Ciśnienie nie osiąga minimalnej wartości dla używanej dyszy	• Zwiększyć prędkość maszyny rolniczej. • Wyregulować ciśnienie robocze w taki sposób, aby zawierało się we wcześniej ustawionych granicach dla używanych dysz. • Powtórzyć procedurę ustawiania alarmu dla minimalnego i maksymalnego ciśnienia dysz.
11.2	AUTO	Zwolnić! Wydatkowanie niewystarcz. wydatkowanie nie osiąga wymaganej wartości do dystrybucji	• Zmniejszyć prędkość maszyny rolniczej. • Sprawdzić czy wartość stałej przepływomierza została ustawiona prawidłowo.
11.2	AUTO	Przyspieszyć! Wydatkowanie zbyt duże Wydatkowanie przekracza wymaganą wartość do dystrybucji	• Zwiększyć prędkość maszyny rolniczej. • Sprawdzić czy wartość stałej przepływomierza została ustawiona prawidłowo.
10.10	RĘCZ. + AUTO	Zmniejszyć prędkość rotacji! RPM przekracza maksymalnie dopuszczalną wartość	• Zmniejszyć prędkość obracania organu w ruchu.
10.10	RĘCZ. + AUTO	Zwiększyć prędkość rotacji! RPM nie osiąga minimalnej wartości	• Zwiększyć prędkość obracania organu w ruchu.
10.5	RĘCZ. + AUTO	Przepływomierz poza zakresem skali Wydatkowanie jest poza granicami dozwolonymi przez przepływomierz	• Wyregulować ciśnienie robocze w taki sposób, aby zawierało się we wcześniej ustawionych granicach dla używanych dysz. • Sprawdzić czy wartość stałej przepływomierza została ustawiona prawidłowo.
8.6 11.11	RĘCZ. + AUTO	Karta SD nie występuje! Karta pamięci nie jest włożona prawidłowo	• Wyłączyć komputer i sprawdzić włożenie pamięci.
8.6 11.11	RĘCZ. + AUTO	Karta SD zabezpieczona przed zapisaniem! Karta pamięci jest zablokowana	• Wyłączyć komputer i odblokować pamięć.
8.6 11.11	RĘCZ. + AUTO	Pamięć SD pełna! Karta pamięci nie ma wolnego miejsca	• Udostępnić miejsce do nowych informacji: usunąć z karty pamięci niepotrzebne pliki.
11.11	RĘCZ. + AUTO	File nie znaleziony! (SETUP.BIN) Konfiguracja komputera nie została zapisana	• Zapisać dane.
10.9.3	RĘCZ. + AUTO	File nie znaleziony! (TANK.TKL) Konfiguracja cysterny nie została zapisana	• Zapisać dane.
11.11	RĘCZ. + AUTO	Konfiguracja nieważna! (SETUP.BIN) Plik odnoszący się do konfiguracji komputera jest uszkodzony.	• Powtórzyć zapisanie danych.
10.9.3	RĘCZ. + AUTO	Konfiguracja nieważna! (TANK.TKL) Plik odnoszący się do konfiguracji cysterny jest uszkodzony.	• Powtórzyć zapisanie danych.
12.3	RĘCZ. + AUTO	Sygnał nieodpow. ! Spr. przetwornik! Zostały namierzone anomalne wartości ciśnienia	• Sprawdzić stan czujnika ciśnieniowego oraz czy nie pozostało resztkowe ciśnienie w instalacji.
10.12	RĘCZ. + AUTO	Stop natychmiast! Uszkodz. pompy Poziom pompy zbyt niski lub wymieszany z wodą	• Zatrzymać maszynę rolniczą i sprawdzić stan pompy
6.2 8.2	RĘCZ. + AUTO	Sprawdzić połączenia! Poł. nieudane Zostały wykryte problemy komunikacji między monitorem a jednostką sterującą	• Sprawdzić stan kabli połączeniowych (i łączników) między monitorem a jednostką sterującą.

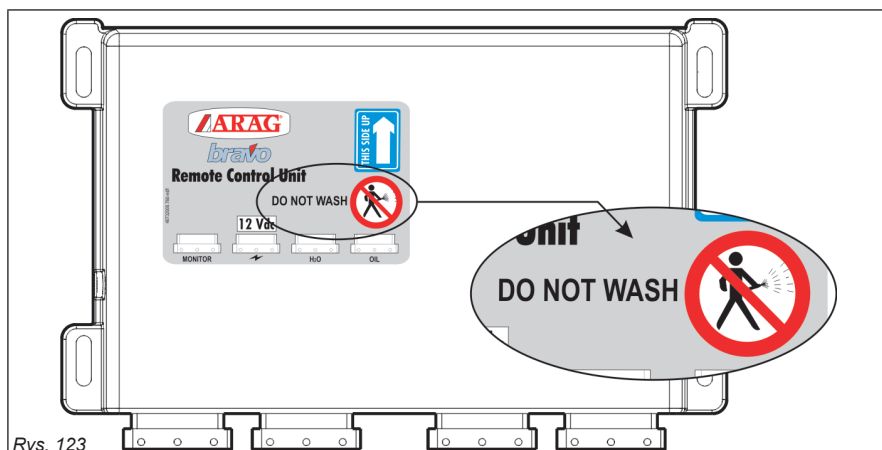


14.2 Usterki i ich usuwanie

USTERKA	PRZYCZYNA	USUNIĘCIE
Wyświetlacz nie włącza się	Brak zasilania Komputer jest wyłączony	• Sprawdzić połączenia na kablu zasilającym (Ust. 7.2). • Naciśnąć przycisk rozruchu.
Nie jest możliwe sterowanie zaworami	Zawory nie są podłączone	• Podłączyć łączniki (Ust. 8.3).
Nie otwiera się zawór	Nie dochodzi prąd do zaworu	• Sprawdzić podłączenie elektryczne i funkcjonowanie zaworu.
Display nie wyświetla prędkości	Programowanie błędne Nie dochodzi sygnał czujnika prędkości	• Sprawdzić programowanie stałej koła (Ust. 11.1). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem prędkości (Ust. 8.5).
Wyświetlona prędkość jest niedokładna	Programowanie błędne	• Sprawdzić programowanie stałej koła (Ust. 11.1).
Wizualizacja objętości dystrybucji jest nieprecyzyjna	Programowanie błędne	• Sprawdzić programowanie oprysku całościowego i szerokość rzędów (Ust. 10.411.2). • Sprawdzić programowanie stałej przepływomierza (Ust. 10.5). • Sprawdzić programowanie stałej koła (Ust. 11.1). • Sprawdzić programowanie typu zaworów sekcyjnych (Ust. 10.8). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem prędkości (Ust. 8.5).
Obliczenie obrabianej powierzchni, wyświetlona na komputerze jest różne do tej rzeczywistości obrabianej	Programowanie błędne	• Sprawdzić programowanie oprysku całościowego i szerokość rzędów (Ust. 10.411.2). • Sprawdzić programowanie stałej koła (Ust. 11.1). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem prędkości (Ust. 8.5).
Obliczenie obrabianej powierzchni, wyświetlona na komputerze jest różne do tej rzeczywistości obrabianej	Programowanie błędne	• Sprawdzić programowanie stałej koła (Ust. 11.1). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem prędkości (Ust. 8.5).
Obliczenie rozdzielonej cieczy wyświetlonej na komputerze jest różne od wartości litry/gpm rzeczywistości dostarczonej	Programowanie błędne Użycie zaworów sekcyjnych trzy-drogowych bez nastawienia wykalibrowanych powrotów	• Sprawdzić programowanie stałej przepływomierza (Ust. 10.5). • Sprawdzić programowanie typu zaworów sekcyjnych (Ust. 10.8). • Wykonać nastawienie.
Nie jest się w stanie osiągnąć wartości objętości dystrybucji ustawionej dla funkcjonowania automatycznego	Programowanie błędne Instalacja nie jest wymierzona do wymaganego wydatkowania Błędne funkcjonowanie zaworu regulacyjnego	• Sprawdzić programowanie dozowania (Ust. 11.2). • Sprawdzić programowanie oprysku całościowego i szerokość rzędów (Ust. 10.411.2). • Sprawdzić regulację zaworu maksymalnego ciśnienia. • Sprawdzić czy zawór regulacyjny jest odpowiedni do typu instalacji. • Sprawdzić funkcjonowanie zaworu.
Wizualizacja ciśnienia chwilowego jest nieprecyzyjna.	Programowanie błędne Brak nastawienia czujnika ciśnienia Błędne zainstalowanie czujnika ciśnienia	• Sprawdzić programowanie zakresu skali dla czujnika ciśnieniowego (Ust. 10.6). • Wykonać nastawienie (Ust. 12.3). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem ciśnienia (Ust. 8.5).
Nie jest wyświetlane chwilowe ciśnienie	Programowanie błędne Komputer nie odbiera sygnału z czujnika ciśnienia Błędne zainstalowanie czujnika ciśnienia	• Sprawdzić programowanie czujnika ciśnieniowego (Ust. 10.6). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem ciśnienia (Ust. 8.5). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem ciśnienia (Ust. 8.5).
Wizualizacja rpm jest nieprecyzyjna	Programowanie błędne	• Sprawdzić programowanie stałej dla czujnika RPM (Ust. 10.10).
Nie jest wyświetlana wartość rpm	Komputer nie odbiera sygnału z czujnika RPM Błędne zainstalowanie czujnika rpm	• Sprawdzić połączenia z czujnikiem RPM (Ust. 8.5). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem RPM (Ust. 8.5).
Wyświetlenie poziomu cysterny jest niedokładne	Brak nastawienia czujnika poziomu Błędne zainstalowanie czujnika poziomu	• Wykonać nastawienie (Ust. 10.9.3). • Sprawdzić kalibrację czujnika ciśnieniowego (Ust. 10.9.3). • Sprawdzić połączenia z czujnikiem poziomu (Ust. 8.5).
Alarm usterki pompy jest zawsze aktywny	Komputer nie odbiera sygnału z czujnika Pump Protector	• Sprawdzić połączenia z czujnikiem Pump Protector (Ust. 8.5).
Podczas procedury kalibracji cysterny, rozprzeczona ilość jest zawsze utrzymana na zerze	Błędne zainstalowanie / brak przepływomierza w instalacji. Zawory sekcyjne i główne sterowanie w pozycji OFF	• Sprawdzić połączenia z przepływomierzem (Ust. 8.5). • Zainstalować przepływomierz na instalacji (Ust. 6.1). • Ustawić zawory sekcyjne i główne sterowanie w pozycji ON (Ust. 10.9.3).

14.3 Normy czyszczenia

- Do czyszczenia używać wyłącznie miękkiej i wilgotnej szmatki.
- NIE używać detergentów ani substancji agresywnych
- NIE używać bezpośrednio strumienia wody do czyszczenia monitora.



Rys. 123



- Menu zaawansowane

* pls = impuls
turn = obieg



• Programowanie użytkownika

Dana	Opis	Min.	Max.	UDM	Uwagi
Prędkość*	Źródło	--	--	--	Ustawialne wartości: Czujnik koła, GPS.
	Typ wybranego koła	--	--	--	Możliwość zapisania do trzech typów koła
	Ustawienia kół	--	--	--	Grupuje podmenu: Obliczanie stałej, Stała koła
	Obliczenie stałej	--	--	--	Ustawialna wartość: Ręczna, Automatyczna
	Stać koła	0,01	150	Metryczne L/100m: cm/pls USA: in/pls	Liczba stałej do ustawienia: 1 ÷ 3
Ustawienie cykli pracy	Odległość obliczania	20 60	1000 3000	Metryczne - L/100m: m USA: feet	Odcinek do przebycia podczas automatycznego obliczania stałej
	Wybór ustawianego cyklu pracy	1	19	--	--
	> Typ dozowania	--	--	--	Ustawialne wartości: Stała, Zmienne, Wyłączony
	> Dozowanie ustawione	Wył.	9999	Metryczne: l/ha L/100m: lhm	--
	Szerokość rzędów	0,00	99,99	Metryczne - L/100m: m USA: feet	Szerokość między rzędami
Ustawienie dysz	Typ belki	A	J	--	Ustawialne wartości: Typ A + J
	Wydatkowanie	0,01 0,001	99,99 9,999	Metryczne - L/100m: l/min USA: GPM	Wartość modyfikowalna TYLKO dla dysz personalizowanych
	Ciśnienie	0,1 1	99,9 999	Metryczne - L/100m: bar USA: PSI	--
	Alarm minimalnego ciśnienia	Wył.	99,9	Metryczne - L/100m: bar USA: PSI	--
	Alarm maksymalnego ciśnienia	Wył.	99,9	Metryczne - L/100m: bar USA: PSI	--
Ustawienie belek	Ilość dysz	0	99	--	--
	Typ dyszy	--	--	--	ATR (par. 11.4 Ustawienie belek)
	Kontrola zużycia dysz	Wył.	50	%	--
Granice robocze	Min. prędkość opryskiwania	Wył.	999,9	Metryczne - L/100m: km/h USA: MPH	--
	Typ blokady regulacji	--	--	--	Grupuje opcje: Wyłączony, Min. prędkość regulacji, Min. ciśnienie regulacji
	Min prędkość regulacji	0,1	999,9	Metryczne - L/100m: km/h USA: MPH	--
	Min. ciśnienie regulacji	0,1	99,9	Metryczne - L/100m: bar USA: PSI	--
		1	999	USA: PSI	--
Czynnik poprawki wydatk.		0,01	10,0	--	--
Test	Symulacja prędkości	--	--	--	Ustawialne prędkości: Nie, Tak

• Sumatory: dane robocze

* pls = impuls
turn = obieg

Dana	Min.	Max.	UDM
Praca nr	1	19	--
Obszar zabiegu	0	999999	Metryczne - L/100m: ha USA: ac
Rozprowadzona ilość	0	9999999	Metryczne - L/100m: l USA: gal
Czas trwania zabiegu	0	99999	h
Wydajność	0	99999,9	Metryczne - L/100m: ha/h USA: ac/h
Dozow. zastosow.	0	9999998	Metryczne: l/ha L/100m: lhm USA: gal/ac
Szerokość rzędów	0	99,99	Metryczne - L/100m: m USA: ft
Zawory	0	999	--
Przebyta trasa	0	999999	Metryczne - L/100m: km USA: miles
Rzędy obrabiane	0	999999	Metryczne - L/100m: km USA: miles

15.1 Dane techniczne komputera

Opis	
Wyświetlacz	LCD graficzny 240 x 64 pikseli podświetlany biały
Napięcie zasilania	11 ÷ 14 Vdc
Zużycie (za wyjątkiem zaworów)	450 mA
Temperatura robocza	0 °C ÷ 60 °C +32 °F ÷ +140 °F
Wejścia cyfrowe	dla czujników open collector: max 2000 imp/s
Wejście analogowe	4 ÷ 20 mA
Ciężar	1108 g (Bravo z bezpośrednim podłączeniem bez okablowania) 1376 g (Bravo z RCU bez okablowania)
Ochrona przed odwróceniem biegunowości	•
Ochrona przed zwarcie	•



16 LIKWIDACJA NA ZAKOŃCZENIE OKRESU EKSPLOATACJI

Do zlikwidowania w oparciu o przepisy obowiązujące w państwie, w którym dokonuje się likwidacji.

17 WARUNKI GWARANCJI

1. ARAG s.r.l. udziela gwarancji na niniejszą aparaturę na okres 360 dni (1 rok) od daty sprzedaży klientowi użytkownikowi (potwierdzeniem będzie kwit dostawy towaru).
Komponenty wchodzące w skład urządzenia, które według niepodważalnej oceny ze strony ARAG będą posiadały pierwotne defekty materiału lub obróbki, zostaną naprawione lub wymienione nieodpłatnie w najbliższym Centrum Serwisu Technicznego w momencie zażądania wykonania interwencji. Nie będą pokrywane koszty związane z:
 - demontażem i ponownym montażem aparatury na oryginalnej instalacji;
 - transportem aparatury do Centrum Serwisu Technicznego.
2. Nie są objęte gwarancją:
 - szkody spowodowane transportem (zarysowania, wgniecenia i tym podobne);
 - szkody spowodowane błędną instalacją lub wady spowodowane niedostateczną lub nieodpowiednią instalacją elektryczną lub zmiany wynikające z warunków środowiskowych, klimatycznych lub innej natury;
 - szkody spowodowane stosowaniem nieodpowiednich produktów chemicznych do nawadniania, odchwaszczania i innych zastosowań w uprawie, które mogą spowodować uszkodzenia urządzenia;
 - awarie spowodowane niedbałością, naruszeniem, niezdarnością użycia, naprawą lub modyfikacją wykonaną przez nieupoważnionych pracowników;
 - błędna instalacja i regulacja;
 - szkody lub złe funkcjonowanie, spowodowane brakiem wykonania konserwacji zwykłej, taki jak czyszczenie filtrów, dysz itp.;
 - to co można uznać za zwykłe popsucie się z powodu używania.
3. Przywrócenie działania urządzenia będzie wykonane w granicach czasowych zależnych od wymogów organizacyjnych Centrum Serwisowego.
Warunki gwarancyjne nie będą uznane w przypadku zespołów lub komponentów, które nie zostały wcześniej umyte i wyczyszczone z resztek używanych produktów;
4. Naprawy wykonane w ramach gwarancji są gwarantowane przez jeden rok (360 dni) od daty wymiany lub naprawy.
5. ARAG nie będzie uznawał dodatkowych gwarancji, za wyjątkiem wyszczególnionych w niniejszym opisie przypadków.
Żaden przedstawiciel ani sprzedawca nie jest upoważniony do odpowiedzialności za produkty ARAG.
Okres obowiązywania gwarancji uznanych przez prawo, włącznie z gwarancjami handlowymi i normami odnośnie szczególnych wypadków są ograniczone, pod względem czasu, do tego podanego wyżej.
W żadnym wypadku ARAG nie uzna strat w zyskach bezpośrednich, pośrednich, specjalnych poniesionych w wyniku ewentualnych uszkodzeń.
6. Wymienione części w ramach gwarancji pozostają własnością firmy ARAG.
7. Wszystkie informacje na temat bezpieczeństwa zawarte w dokumentacji sprzedaży i dotyczące granic zastosowania, wydajności i charakterystyki produktu muszą być przekazane użytkownikowi końcowemu na odpowiedzialność nabywcy.
8. Przy każdym sporze Sądem Właściwym jest Sąd w Reggio Emilia.

18 DECLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności jest dostępna na stronie internetowej www.aragnet.com, w odpowiedniej sekcji.

Używać tylko i wyłącznie oryginalnych przyrządów i części zamiennych ARAG, w celu utrzymania wraz z upływem czasu warunków bezpieczeństwa przewidzianych przez producenta. Zawsze patrz adres internetowy www.aragnet.com

06/2013

D20266_PL-m03



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY

Via Palladio, 5/A

Tel. +39 0522 622011

Fax +39 0522 628944

www.aragnet.com

info@aragnet.com