

TeeJet[®] 844-AB Komputer sterujący pracą opryskiwacza



Strona 2 :	WyświetlaczFunkcje specjalne
Strona 3:	Obsługa paneluProgram systemowy i użytkownika
Strona 4,5:	Programowanie Systemowe
Strona 6 :	Kalibracja czujnika ciśnienia
Strona 7:	Kalibracja czujnika prędkości
Strona 8:	Programowanie Użytkownika
Strona 9:	Rozstawa rzędów - zielony przycisk
Strona 10:	Alarmy
Strona 11:	Informacje o wprowadzonych parametrach

Wyświetlacz

Gęst Ciśnienie ➤ Prędk. ➤	Gęstość cieczy $\neq 1.00$ Gęstość cieczy $\neq 1.00$ Chwil. dawka 4.2 km/h 3.144 Nast. dawka \bigcirc Nast. dawka \bigcirc Powierz./ Objęt.120 4 56 7 60 10112
Funkcje s	specjalne
6 możliwości wyboru rozstawy rzędów Możliwe przełączanie w czasie pracy	
Gęstość cieczy (Opcje)	Ciężar właściwy dla wody wynosi 1.00. Dla stężonych cieczy i przy opryskiwaniu nawozami o dużej koncentracji należy skorygować współczynnik. Komputer aplikuje dawkę w oparciu o informacje o prędkości jazdy oraz ciśnieniu w instalacji. Użyj w dowolnym kroku PROGRAMOWANIA UŻYTKOWNIKA dla wprowadzenia / zniesienia korekty gęstości cieczy. Patrz także 9 krok PROGRAMOWANIA SYSTEMOWEGO. Przycisk +- umożliwia wprowadzenie skorygowanej gęstości cieczy opryskowej.
Symulowana prędkość Umożliwia symulowanie opryskiwania na postoju	Opcja symulowanej prędkości umożliwia opryskiwanie na postoju przy zadanej SIN SPD 6.0 km/h LO 123 456 123 123 124 125 125 125 126 126 127 127 128 128 129 12
Znak opryskiwania O Zmniejszenie lub zwiększenie dawki skokowo o 10% podczas jazdy. Możliwe	Szybka zmiana aplikowanej dawki podczas opryskiwania (Auto) każdorazowe naciśnięcie + zwiększa lub zmniejsza dawkę cieczy o10%. Równoczesne naciśnięcie + i • umożliwia powrót do zaprogramowanej dawki cieczy na ha. 5.8 200 LHa 4.8 Km/h 1.034Ha 4.8 Km/h 1.034Ha 4.8 Km/h 1.034Ha 4.8 Km/h 1.034Ha 4.8 Km/h 1.214 Ha 128 466 700 0002 128 466 700 0002 129 466 700 0002 129 466 700 0002 129 466 700 0002 120 466 700 000
przełączanie w czasie pracy Automatyczne wyłączanie	5.8AR 200 UHa 4.8AR 180 UHa 3.8AR 160 UHa 4.8 Km/h 2.034*a 4.8 4.8 126 4.8 126

Obsługa panelu, wejście do programu systemowego i użytkownika:

Jak	Obraz panelu + czynności	Przejściowy obraz	Końcowy obraz
Włączyć komputer Wyłącznik główny wyłączony	push	$\frac{BL}{3.20}$ $\frac{BL}{XXX} \times \frac{XXX}{XXXX}$ $\frac{XXX}{XXX} \times \frac{XXXX}{XXXX}$	3.0 3.0
	Na tym etapie można zielonym przyciski zaprogramowanych wielkości. Przywróc przyciśnięciu przycisku	em wybrać odpowiednią rozstawę rzędów enie komputera do etapu gotowości do opr	 jedną z sześciu wcześniej yskiwania następuje po
Wyłączyć komputer	Przytrzymać przycisk wcisnąć	Po kilk	enie panelu.
Wejść do programu systemowego	$\begin{array}{c c} push \\ 2x @ \\ \hline \\ 2 \\ \hline \\ \hline$	PRO 555 1 2 3 4 5 6 7 6 9 101112 1 2 3	FLO 4 5 6 7 8 9 101112
Wejść do programu użytkownika	push 2x (2) 12	PRO USER 1 213 4 5 6 7 8 0 101112	 -7- 3.0 2 3 4 5 6 7 6 9 10(1)2

W czasie programowania w trybie systemowym i użytkownika wykorzystuje się .

- Do wyświetlania i przeglądania danych na poszczególnych etapach przycisk **P**
- Do zmiany wartości poszczególnych parametrów przycisk: + / .
- Do wyjścia z każdego poziomu PROGRAMOWANIA UŻYTKOWNIKA I SYSTEMOWEGO:

przycisk k przez przytrzymanie go minimum 3 sekundy.

Informacje ogólne:

Programowanie komputera jest przewidziane dla użytkownika na dwóch poziomach:

- ustawienia zmiennych parametrów opryskiwacza PROGRAMOWANIE UŻYTKOWNIKA,
- ustawienia stałych parametrów opryskiwacza **PROGRAMOWANIE SYSTEMOWE**.

PROGRAMOWANIE UŻYTKOWNIKA - w tej opcji wprowadza się parametry opryskiwacza przed każdym

zabiegiem lub kwaterą. Modyfikacje programowanych wartości zależą od specyfiki przeprowadzania

oprysku - dawki cieczy na hektar w połączeniu z liczbą i rozmiarem czynnych rozpylaczy (wysokość drzew,

rozstawa rzędów).

PROGRAMOWANIE SYSTEMOWE - w tej opcji wprowadza się stałe dane dla modelu opryskiwacza: zakres

ciśnienia roboczego, czułość i szybkość regulacji, dane z kalibracji czujnika prędkości itp.

Programowanie Systemowe

Wejście do Program u	Obraz panelu + czynności	Obraz przejściowy	Obraz końcowy
Wyłącznik WYŁĄCZONY	Nacisnąć Image: Superstand state Image: Superstate Image: Superstand state	ymać PRO SYS	
데	Uwaga: <u>Należy równocześnie nacisnąć klav</u> może spowodować zmianę jednostki w pun	wisze; naciśnięcie 🕂 lub 🗖 kcie 1.a !	klawisza z opóźnieniem

Lp Parametr	Wyświetlacz	Opis	Uwagi
1.a	P. SI	Wybrać jednostki US (USA –galony/psi) lub SI (metryczne) <mark>Uwaga: Wybierz SI</mark> Wyboru dokonać przyciskami 🛨 lub 🗖.	
1.b Rodzaj czujnika w instalacji	FLO 1 2 8 4 6 6 7 8 9 101112	Wybrać rodzaj zainstalowanego czujnika; możliwe opcje: ciśnieniomierz - (PRS) lub przepływomierz - (FLO) Zaprogramowano: FLO (Przepływomierz) Uwaga: Wybierz PRS (Ciśnieniomierz) Wyboru dokonać przyciskami	
2. Kalibracja czujnika ciśnienia przy ciśnieniu zerowym (0,0 bar)		 a. Wprowadzić wartość natężenia prądu w mA, przy ciśnieniu "0" bar. Standardowe czujniki ciśnienia pracują w zakresie 4 - 20 mA, 4.0mA koresponduje z ciśnieniem "0", 20 mA odpowiada ciśnieniu maksymalnemu. Zaprogramowano: 4.0 (mA) b. Równocześnie nacisnąć i aby rozpocząć automatyczną kalibrację czujnika ciśnienia – zob. Automatyczna kalibracja czujnika ciśnienia na stronie 7. 	
3. Maksymalne ciśnienie czujnika ciśnienia	Р _{вак} 20 Ні 129 51515 21819 101112	Wprowadzić maksymalne ciśnienie dla zainstalowanego czujnika ciśnienia (liczba wydrukowana na obudowie czujnika). Zaprogramowano: 20 Bar <i>Uwaga: Wprowadzić "0" jeżeli komputer pracuje wyłącznie z</i> <i>przeptwomierzem</i>	
4.Czujnik prędkości Impulsy na 100m	P 250 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112	 a. Wprowadzić impulsy na 100 m ; nacisnąć klawisz aby przejść na pomiar radarem (jeżeli jest zamontowany). Zaprogramowano: 250 b. Równocześnie nacisnąć i aby rozpocząć automatyczną kalibrację czujnika prędkości; zob. automatyczna kalibracja prędkości na stronie 8. 	
5. Symulowana prędkość		Dwie różne prędkości mogą być symulowane: mała prędkość i duża prędkość. Zaprogramowano : mała 6 km/h) duża 9 km/h) Uwaga: nacisnąć 🗭 aby przejść do drugiej opcji.	
6. Wpisanie natężenia przepływu w sekcji.	B SEL CONF 1 219 4 15 16 7 18 19 101112	 Wybrać numer kwatery/ wariant do zaprogramowania opracowanym zestawem rozpylaczy w sekcji. Nacisnąć	

-			
6.a Ciśnienie referencyjne	8.0 _{BRR} REF	Wprowadzić optymalne ciśnienie referencyjne dla wybranej konfiguracji rozpylaczy do opryskiwania kwatery numer 1. Zaprogramowano: 8.0 bar, ale najlepiej jest wprowadzić środkową wartość ciśnienia z zakresu, w którym będą stosowane. Dla przykładu dla dawki 500 l/ha aplikowanej 8 szt. rozpylaczy zielonych -01 w kwaterze o rozstawie rzędów 4m., przy prędkości od 5 do 6km/h - optymalnie jest podać wartość natężenia wypływu z tych rozpylaczy dla ciśnienia 12 barów, gdyż wstępna kalkulacja wskazuje, że w tym zakresie prędkości będzie stosowane ciśnienie od 9,9 do 14,2 bara.	
6.b Wpisanie			
natężenia przepływu z wszystkich rozpylaczy w sekcji przy ciśnieniu referencyjnym	P. 8 _{BAR} 5.00 - 7- 123 4 5 5 7 3 9 10 11 12	Natężenie przepływu wszystkich rozpylaczy sekcji lewej lut prawej. Natężenie przepływu musi być podane przy ciśnien referencyjnym. Zob. punkt 6a. Nacisnąć 💮, aby przejść do następnej wartości.	
7.		Pierwsza cyfra (lewa) decyduje o szybkości regulacji	
Szybkość regulacji	REG 95	wstępnej. Druga cyfra (prawa) decyduje o szybkości precyzyjnej regulacji końcowej; "0" oznacza wolną," 9" oznacza szybką regulację.	
	OFT	Zaprogramowano: 9. 5 (zal. się dla systemu z By-pasem) Regulacja wstępna Regulacja precyzyjna Llwaga: 3.0 zaleca się przy systemie regulacji dławiacej 	
U—U			
8. Minimalne ciśnienie robocze	P	Wprowadzić minimalne ciśnienie robocze; przy włączonym wyłączniku głównym komputer nie dopuści do spadku ciśnienia poniżej tej wartości. Przy dużych spadkach prędkości mogą być wytwarzane zbyt duże krople. Zaprogramowano: 0,6 bar	
9. Gęstość cieczy (opcja)	P. D. 28 7.28	Wprowadzić gęstość cieczy, jeżeli jest inna niż wody . Zob. dodatkowe informacje na stronie 2 dla programowania gęstości cieczy innej niż wody. Zaprogramowano: także 1 dla wykluczenia niezamierzonej aplikacji w początkowym okresie eksploatacji opryskiwacza z komputerem Uwaga: 1.00 = ciężar właściwy dla wody .	
10. Komunikacja komputera z urządzeniami peryferyjnymi		Jeżeli wejście "komunikacja" jest zainstalowane, wybrać z poniżej podanych możliwości: • Cnt Prt (Drukarka dla wykonującego usługi) • Usr Prt (Drukarka dla użytkownika) • GPS (Zdalne sterowanie dawką) • PC (połączenie z komputerem osobistym) Zaprogramowano: no com	

Automatyczna kalibracja czujnika ciśnienia

1. Kalibrowanie przy niskim ciśnieniu (0 barów) :

Numer referencyjny niskiego ciśnienia obrazuje ilość impulsów (w mA) wytwarzanych przez czujnik przy ciśnieniu zerowym (0 barów) w systemie cieczowym. Przed rozpoczęciem kalibracji należy się upewnić czy w systemie cieczowym panuje ciśnienie zerowe (pompa jest wyłączona, itd.).



Numer referencyjny powinien wynosić 4 mA; jeżeli nr. jest znacznie wyższy (np. 5.7 lub 6.8)znaczy, że ciśnienie w systemie jest wyższe niż 0; jeżeli nr. jest znacznie mniejszy lub 0, to oznacza, że czujnik jest zepsuty lub połączenia kablowe nie kontaktują, itd.

2. Kompensacja spadku ciśnienia :

Dopasowanie ciśnienia na wyświetlaczu komputera do rzeczywistego ciśnienia mierzonego manometrem kontrolnym zainstalowany jak najbliżej rozpylaczy



Auto-kalibracja czujnika prędkości

Kalibracja bazuje na liczeniu impulsów czujnika prędkości na długości 100 m (dokładnie wymierzonego odcinka w sadzie).



Uwaga 1 : Od momentu uaktywnienia programu kalibracji do momentu zakończenia kalibracji, komputer 844AB nie może wykonywać innych funkcji.

Uwaga 2: W przypadku zmiany koła o innej średnicy lub zmiany ciśnienia powietrza w kole należ ponownie przeprowadzić kalibrację czujnika prędkości.

Programowanie użytkownika



Parametr	Wyświetlacz	Opis	
1.		Aktualizowany parametr miga: użyj przycisku 🕂 i 🗖 dla wybrania	
Dawka cieczy i preferowane ciśnienie. Programowa nie wstępne -	Р. 7 Вак 214 ЦНа 5.6 ктор 1 2 3 4 5 5 2 8 9 1011 12	wartości jaka ma być zaprogramowana. Przez przyciskanie Ru uzyskuje się dostęp do kolejnych możliwych do zmiany parametrów. Na tym poziomie oprogramowanie komputera pozwala symulować wartości parametrów dawki, ciśnienia, prędkości i względem siebie i rozstawy rzędów w odpowiedniej kwaterze - można np. wstępnie zaprogramować dawkę cieczy na hektar w oparciu o rozmiar i liczbę czynnych rozpylaczy, ich tabelaryczne wartości natężenia wypływu przy przewidywanym ciśnieniu. Patrz także krok 6 i 7 PROGRAMOWANIA SYSTEMOWEGO.	
kalkulacja		Przycisk 🔶 pozwala wprowadzić zmianę gęstości cieczy- z lub bez "D"	
parametrów opryskiwacza		Przy wciśnięciu przycisku ↔ dostępna jest zmiana gęstości cieczy - jeśli nie jest wyświetlona literka "D" to opryskiwanie odbywa cieczą o zbliżonych własnościach do wody. Przy wyświetlonej literce "D" opryskiwanie może odbywać się cieczą o gęstości takiej jaką zaprogramujmy. Uwaga (dotyczy wersji z przepływomierzem): Przy wciśnięciu zielonego przycisku i przytrzymaniu 3 s można wykonać auto-kalibrację rozpylaczy.	
2. Wybór dawki	9 _{BAR} 120	Symbol L/Ha miga; przyciskiem + i - można wprowadzić dawkę cieczy.	
L/Ha	J.O Km/h 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112	r rzyciski – pozwała wprowadzie zinianę gęstości cieczy- z tub bez – D	
3. Jakie ciśnienie? Kalkulacja krok po kroku DAD	Pice Pice <th< th=""><th>Symbol BAR miga; można wprowadzić optymalną wartość ciśnienia dla danego rozmiaru rozpylaczy i sprawdzić czy odpowiada nam prędkość jazdy Kalkulacja krok po kroku jest dobrym sposobem wybrania optymalnego ciśnienia dla zaaplikowania zadanej dawki cieczy.</th></th<>	Symbol BAR miga; można wprowadzić optymalną wartość ciśnienia dla danego rozmiaru rozpylaczy i sprawdzić czy odpowiada nam prędkość jazdy Kalkulacja krok po kroku jest dobrym sposobem wybrania optymalnego ciśnienia dla zaaplikowania zadanej dawki cieczy.	
BAR		Province pozwara wprowadzie zmianę gęstości cieczy- z lub bez D	
4. Jaka prędkość ? Kalkulacja krok po kroku Km/h	P. 120 L/Ha 2.9 Km/h 11 2 5 K 5 6 12 8 9 101112	Symbol Km/H miga; można wprowadzić konkretną wartość prędkości i sprawdzić jak się zmienią pozostałe parametry - ciśnienie lub dawka. Przy kalkulacji prędkości należy uwzględnić czy wydajność pompy jest wystarczająca, dla osiągnięcia zamierzonej dawki, przy wybranej prędkości. Przycisk ↔ pozwala wprowadzić zmianę gęstości cieczy- bez "D"	

Gęstość cieczy		
1. Dostosowani e gęstości cieczy Włączone "D"	D 7.28	Wszystkie obliczenia przeprowadzane przez komputer są dokonywane dla wartości równej gęstości wody. Zmiana tej wartości odbywa się za pomocą przycisku lub . Potrzeba taka zazwyczaj występuje przy stosowaniu dużych koncentracji nawozów - rzadziej środków ochrony roślin. Przycisk ↔ pozwala wprowadzić zmianę gęstości cieczy- z "D"
2. Dostosowani e gęstości Wyłączone "D"	5 BAR 6.5 L/Ha 3.6 Km/h 1 2 3 4 5 5 7 8 9 10[1]12	Przycisk ⇔ pozwala wprowadzić zmianę gęstości cieczy- z "D"

Alarmy

Typ-alarmu	Wyświetlacz	Opis	Szukanie błędu
Alarm - dawkowania	2.5 ERR UH Bar ERR UH 8.6 km/h 1034 Ha 1 2 3 4 56 7 8 9 1011 12	Znak (L/Ha) miga i pokazuje "ERR", jeżeli występuje niezgodność (dłużej niż 6 sekund) pomiędzy dawką zaprogramowaną a rzeczywistym wydatkiem cieczy wynosi więcej niż 10% . Alarm ten informuje użytkownika o występującym problemie z pompą, systemem instalacji lub błędem w programowaniu.	Sprawdzić wydajność i ciśnienie pompy, sprawdzić system instalacji i wszystkie kroki programowania wpływające na regulację dawki cieczy.
<u>Brak ciśnienia</u> Alarm Ciśnieniomierz	Err Bar B.5 Km/h 1034 Ha 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112	Jeżeli wyświetlacz pokazuje ciśnienie 0 lub wartość kalibracyjna ciśnienia jest poniżej (4mA), wyświetla się "Err" w miejscu ciśnienia jednocześnie w miejscu zaprogramowanej dawki ukazuje się 0,0.	Sprawdzić sensor ciśnienia i połączenia kablowe. Uwaga: ponieważ automatyczna regulacja jest zatrzymana, zaleca się ręczne (manuell mode) ustawienie ciśnienia celem przeprowadzenia dalszych prób.
Nie dotyczy Wulka	ina		
Brak przepływu Alarm Przepływomierz	0 _{Bar} 0.0 8.6 Km/h 1250 Ha 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112	"Znak Turbinki" miga , dawka spada na <u>0.0, jeżeli</u> komputer nie otrzymuje żadnych impulsów od przepływomierza; alarm ten wskazuje na błędy w funkcjonowaniu przepływomierza, w połączeniach kablowych lub w systemie dopływu cieczy.	Sprawdzić przepływomierz , połączenia kablowe i system cieczowy.

Uwaga: w zależności od sytuacji różne alarmy mogą wystąpić jednocześnie!



"0' wprowadza się na wolne warianty - numer 4, 5, 6

Wówczas rozstawy w pozycji 4,5,6 są pomijane

Alarmy

Typ-alarmu	Wyświetlacz	Opis	Szukanie błędu
Alarm - dawkowania	2.5 ERR UH Bar ERR UH 8.6 km/h 1034 Ha 1 2 3 4 56 7 8 9 1011 12	Znak (L/Ha) miga i pokazuje "ERR", jeżeli występuje niezgodność (dłużej niż 6 sekund) pomiędzy dawką zaprogramowaną a rzeczywistym wydatkiem cieczy wynosi więcej niż 10% . Alarm ten informuje użytkownika o występującym problemie z pompą, systemem instalacji lub błędem w programowaniu.	Sprawdzić wydajność i ciśnienie pompy, sprawdzić system instalacji i wszystkie kroki programowania wpływające na regulację dawki cieczy.
<u>Brak ciśnienia</u> Alarm Ciśnieniomierz	Err Bar B.5 Km/h 1034 Ha 1 2 3 4 5 6 7 8 9 101112	Jeżeli wyświetlacz pokazuje ciśnienie 0 lub wartość kalibracyjna ciśnienia jest poniżej (4mA), wyświetla się "Err" w miejscu ciśnienia jednocześnie w miejscu zaprogramowanej dawki ukazuje się 0,0.	Sprawdzić sensor ciśnienia i połączenia kablowe. Uwaga: ponieważ automatyczna regulacja jest zatrzymana, zaleca się ręczne (manuell mode) ustawienie ciśnienia celem przeprowadzenia dalszych prób.
Nie dotyczy Wulka	na		
Brak przepływu Alarm Przepływomierz	O _{Bar} O.O 8.6 Km/h 1250 Ha 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1011 12	"Znak Turbinki" miga , dawka spada na <u>0.0, jeżeli</u> komputer nie otrzymuje żadnych impulsów od przepływomierza; alarm ten wskazuje na błędy w funkcjonowaniu przepływomierza, w połączeniach kablowych lub w systemie dopływu cieczy.	Sprawdzić przepływomierz , połączenia kablowe i system cieczowy.

Uwaga: w zależności od sytuacji różne alarmy mogą wystąpić jednocześnie!