Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2018

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

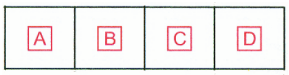
Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.46**
Wersja arkusza: **X**

M.46-X-19.01
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

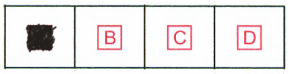
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

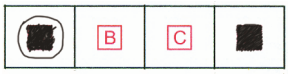
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - wpisz swój numer PESEL*,
   - wpisz swoją datę urodzenia,
   - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/ atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

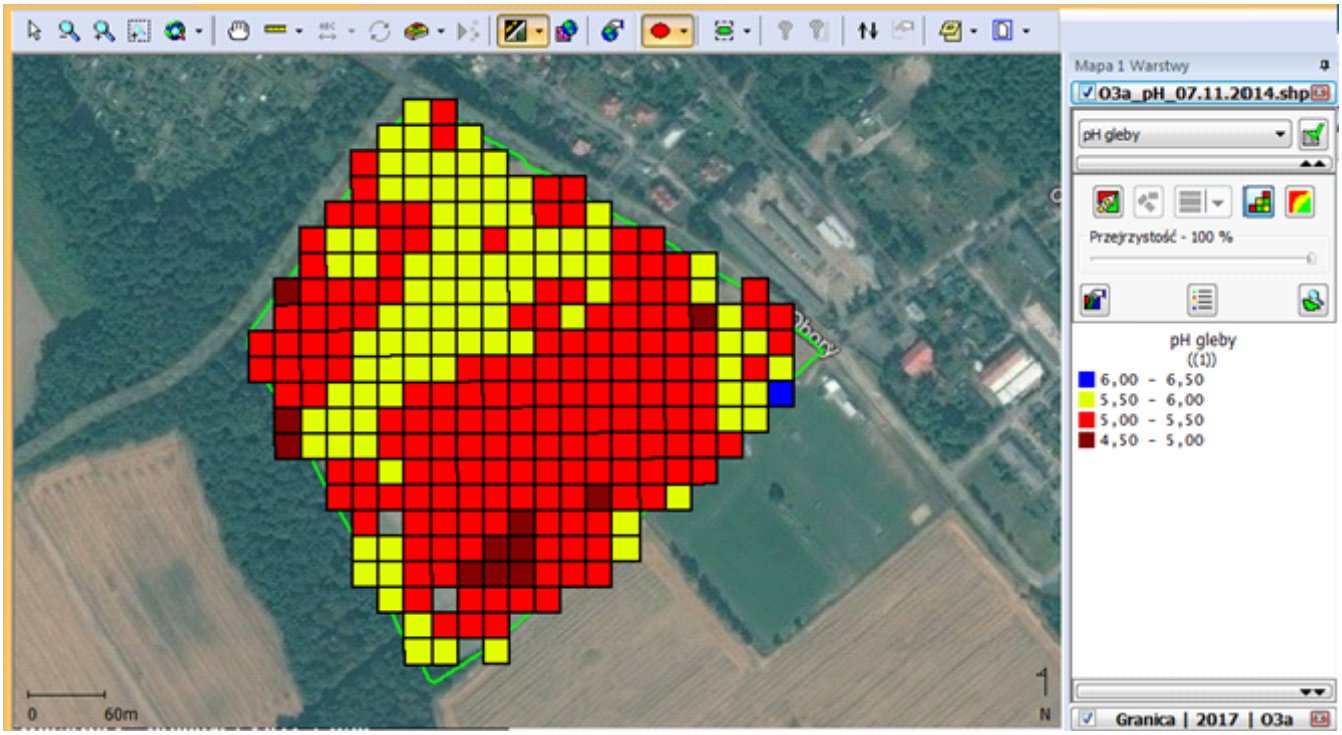
Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

** w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 1.

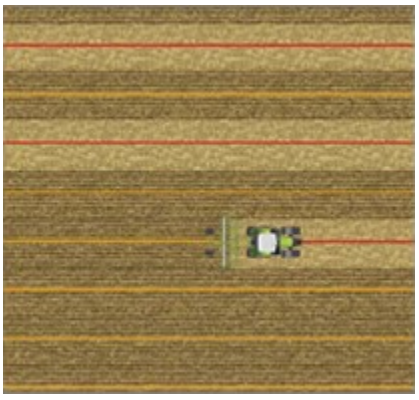


Przedstawione na rysunku informacje mogą posłużyć do zastosowania systemów elektronicznych sterujących pracą maszyn podczas

A. zbioru roślin.
B. nawożenia azotem.
C. nawożenia wapnem.
D. chemicznej ochrony roślin.

Zadanie 2.

W jakim trybie prowadzona jest jazda przedstawiona na ilustracji?



A. Tryb A – B.
B. Tryb okręgów.
C. Tryb konturów.
D. Tryb A – B kontur.

Zadanie 3.

Wprowadzenie systemu rolnictwa precyzyjnego przy zbiorze roślin przyczynia się do zmniejszenia

A. zużycia nawozów mineralnych.
B. zużycia środków ochrony roślin.
C. wydajności pracy agregatów ciągnikowych.
D. kosztów eksploatacji agregatów ciągnikowych.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 4.

Zastosowanie urządzenia przedstawionego na ilustracji umożliwia

A. monitorowanie plonu.
B. pobieranie próbek gleby.
C. oszczędność nawozów azotowych.
D. oszczędność środków ochrony roślin.

Zadanie 5.

Gdzie znalazł zastosowanie elektroniczny system sterujący EHR?

A. W klimatyzacji ciągnika.
B. W pompie wtryskowej silnika.
C. W skrzyni przekładniowej ciągnika.
D. W podnośniku hydraulicznym ciągnika.

Zadanie 6.

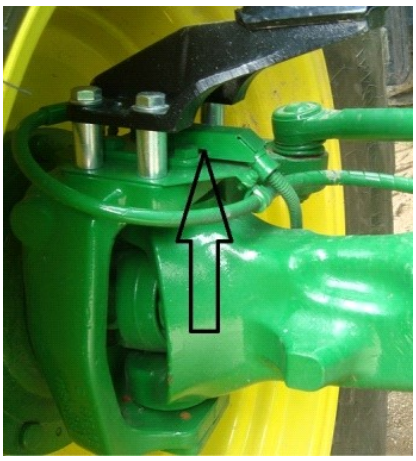
Do przesyłania radiowego sygnału korekcyjnego RTK wykorzystuje się

A. radiotelefon mobilny.
B. bramkę modularną.
C. antenę satelitarną.
D. stację bazową.

Zadanie 7.

Strzałka na ilustracji wskazuje czujnik

A. ABS.
B. kąta skrętu kół.
C. prędkości obrotowej.
D. zużycia tarczy hamulcowej.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 8.

Na ilustracji przedstawiono wtyczkę

A. ISOBUS.
B. ISO-7241A.
C. diagnostyczną.
D. hydrauliki zewnętrznej.

Zadanie 9.

Urządzenie przedstawione na ilustracji służy do

A. mapowania plonów.
B. oceny zawartości azotu w roślinach.
C. pobierania próbek glebowych z wykorzystaniem sygnału GPS.
D. oceny właściwości gleby na podstawie odbicia fal elektromagnetycznych.

Zadanie 10.

Robot udojowy identyfikuje krowy na podstawie

A. czujnika optycznego.
B. znacznika indukcyjnego.
C. kolczyka z numerem krowy.
D. znacznika z kodem kreskowym.

Zadanie 11.

LASER PILOT stosuje się w celu

A. tworzenia mapy plonu.
B. efektywnego zbioru zbóż.
C. zdalnej diagnostyki maszyn.
D. monitorowania pracy maszyn.

Zadanie 12.

Jaki typ czujnika jest stosowany przed bębnem w sieczkarni do wykrywania obecności elementów metalowych w podawanym materiale?

A. Optyczny.
B. Indukcyjny.
C. Magnetyczny.
D. Pojemnościowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 13.

Odbiornik GPS i pasek diodowy można zastosować do

A. systemu EHR.
B. prowadzenia równoległego.
C. synchronizacji kombajnu z ciągnikiem.
D. automatycznej kontroli załadunku AKZ.

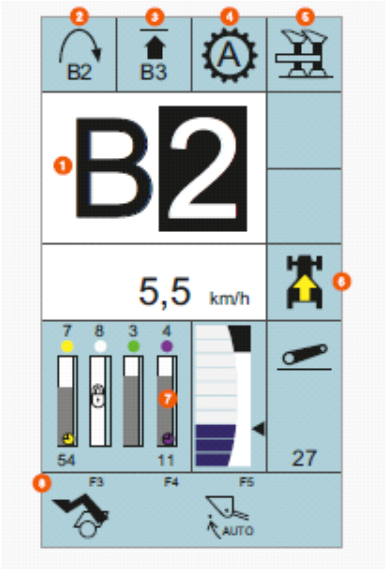
Zadanie 14.

ISOBUS jest to system, który umożliwia operatorowi ciągnika

A. przesyłanie danych do centrum operacyjnego za pomocą telefonii komórkowej.
B. przesyłanie danych do centrum operacyjnego za pomocą sygnału radiowego.
C. obsługę różnych maszyn z wykorzystaniem wyświetlacza jednej konsoli.
D. obsługę techniczną maszyn i ciągników rolniczych.

Zadanie 15.

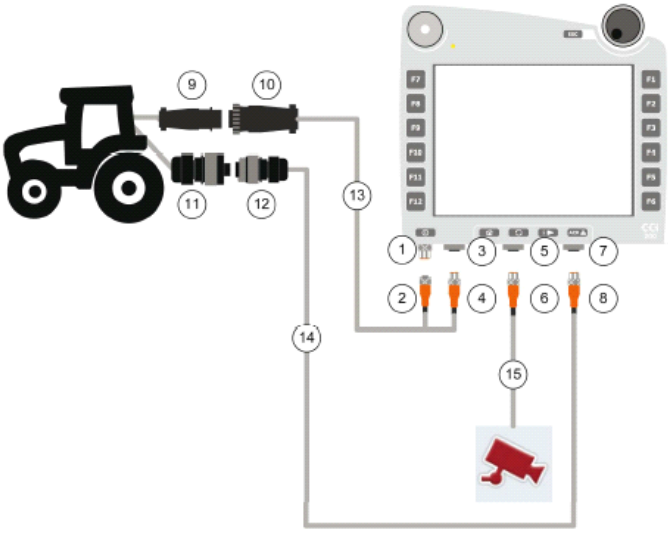
Na ilustracji przedstawiono wyświetlacz ciągnika, w którym aktualny bieg i bieg wybrany do wykonania nawrotów oznaczone są



A. A i B2
B. A i B3
C. B2 i B2
D. B2 i B3

Zadanie 16.

Na ilustracji przedstawiono podłączenie



A. odbiornika GPS.
B. systemu AUTOTRAC.
C. terminala obsługowego.
D. odbiornika sygnału RTK.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 17.

Zdalne wsparcie operatora polega na

A. możliwości kontaktu telefonicznego z serwisem podczas konfiguracji maszyny.
B. zdalnym konfigurowaniu ustawień maszyny bez wiedzy operatora.
C. zdalnej obserwacji przez dealera parametrów pracy silnika.
D. automatycznym tworzeniu dokumentacji pracy maszyny.

Zadanie 18.

Na optymalne wykorzystanie robota do czyszczenia obór największy wpływ ma

A. aktualizacja oprogramowania.
B. zaprojektowanie tras przejazdu.
C. codzienna i okresowa obsługa techniczna.
D. odpowiednie umiejscowienie stanowisk ładowania.

Zadanie 19.

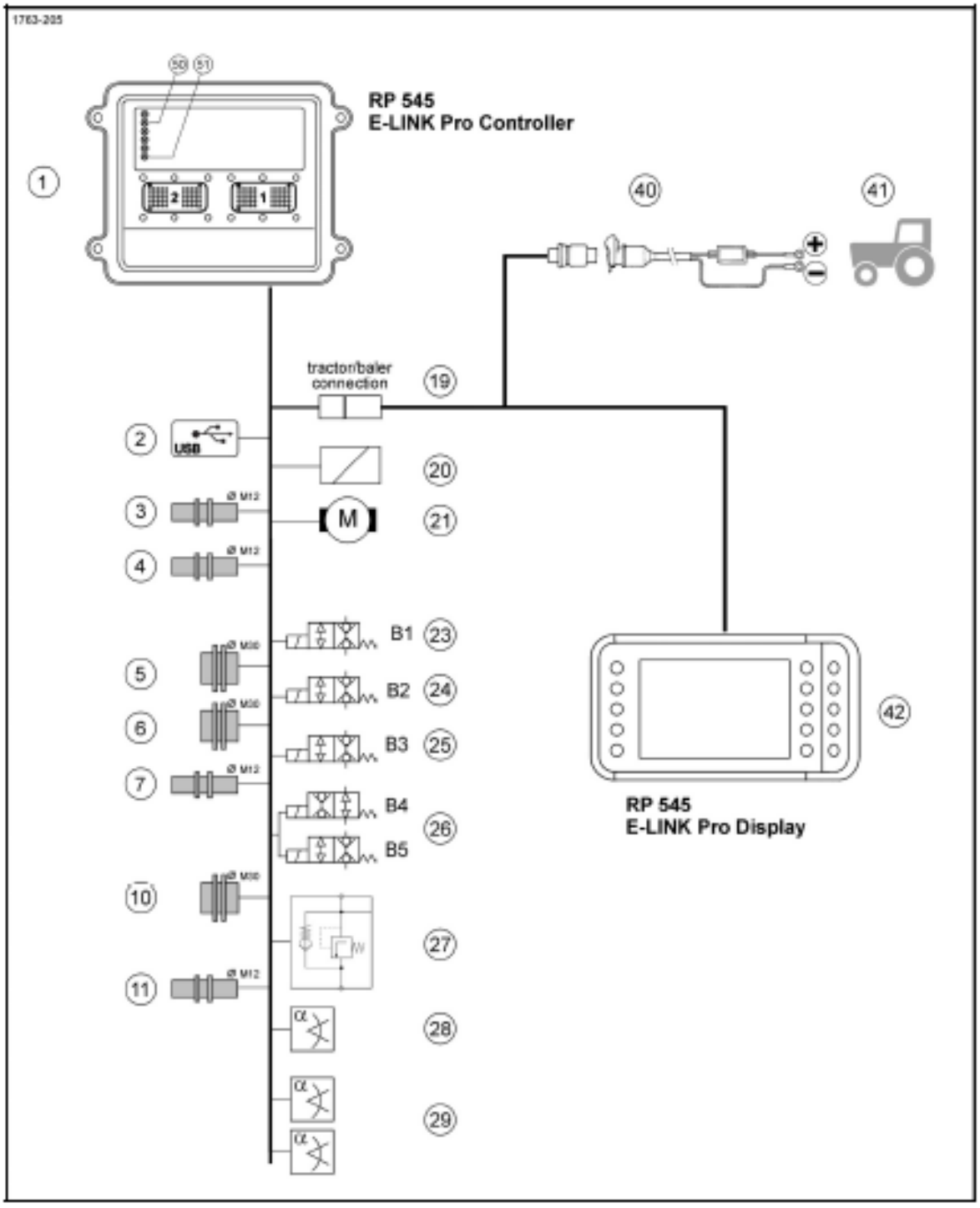
	System rolnictwa precyzyjnego	
Parametr	brak	zastosowano
Prędkość robocza kombajnu [m/s]	1,8	1,8
Szerokość zespołu żniwnego [m]	6	6
Współczynnik wykorzystania szerokości roboczej zespołu żniwnego	0,8	1,0

O ile hektarów na godzinę wzrasta wydajność powierzchniowa kombajnu zbożowego po zastosowaniu systemów rolnictwa precyzyjnego? Uwzględnij dane z zamieszczonej tabeli.

A. 0,20 ha/h
B. 0,78 ha/h
C. 8,64 ha/h
D. 10,80 ha/h

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 20.



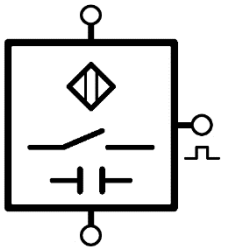
Na schemacie silnik elektryczny oznaczono numerem

A. 19
B. 20
C. 21
D. 27

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 21.

Który czujnik jest oznaczony symbolem przedstawionym na ilustracji?



A. Halla.
B. Optyczny.
C. Indukcyjny.
D. Pojemnościowy.

Zadanie 22.

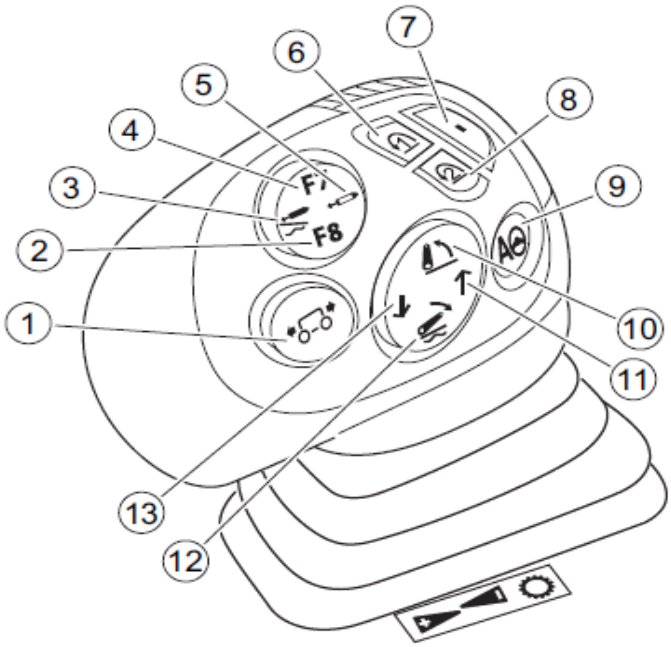
Symbol zaworu hydraulicznego sterowanego dwiema cewkami przedstawiono na ilustracji

A. B. C. D.

Zadanie 23.

Programowalne przyciski dźwigni wielofunkcyjnej oznaczono numerami

A. 2 i 4
B. 7 i 9
C. 10 i 12
D. 11 i 13



Zadanie 24.

Jednostkowy licznik roboczogodzin pracy opryskiwacza przedstawia ilustracja

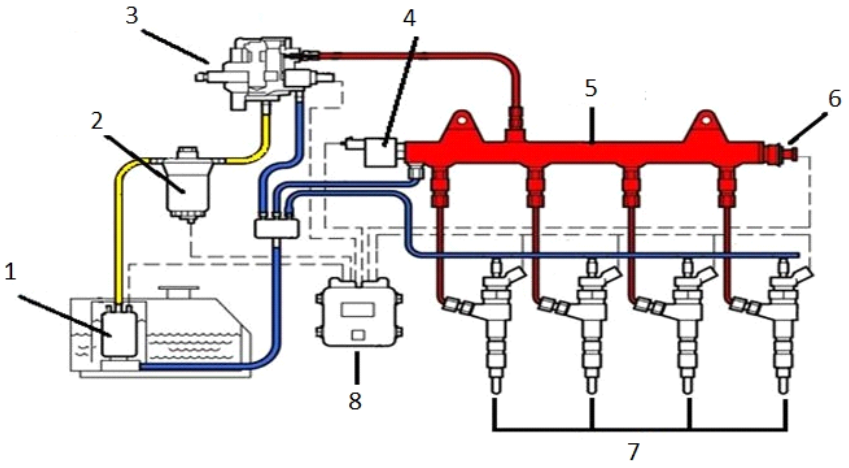
A. B. C. D.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 25.

Którą cyfrą na schemacie układu paliwowego Common Rail oznaczona jest pompa wysokiego ciśnienia?

A. 8
B. 6
C. 4
D. 3



Zadanie 26.

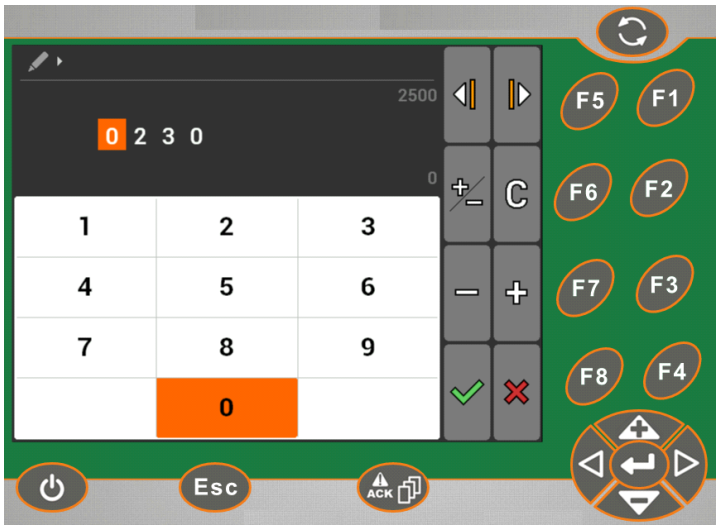
Który przycisk należy nacisnąć, aby sprawdzić temperaturę powietrza na zewnątrz pojazdu?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Zadanie 27.

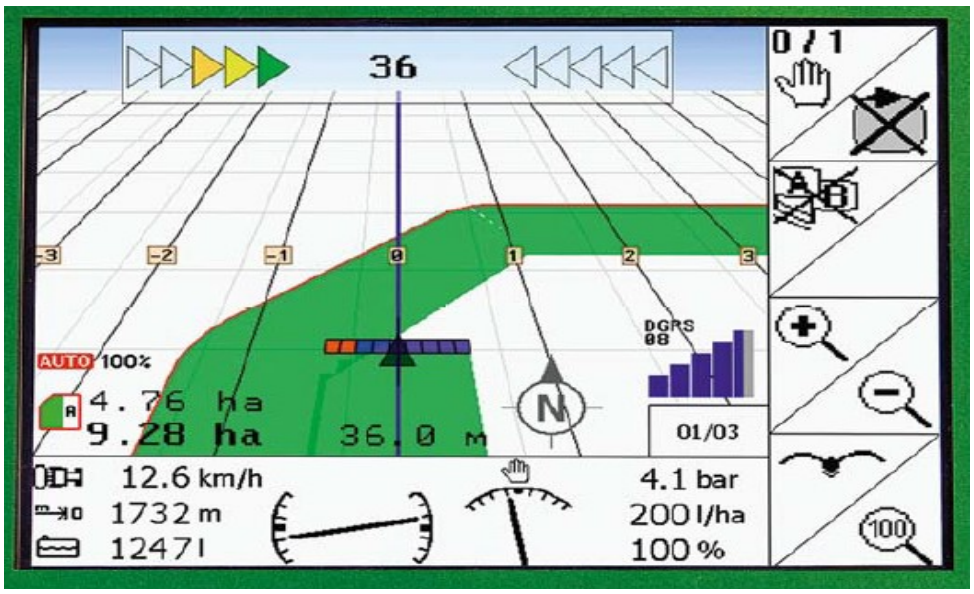
Aby zmienić dawkę oprysku z 230 na 250, należy użyć następujących przycisków

A. F1; F1; F3; F3.
B. F1; F1; F3; F8.
C. F1; F1; F2; F3; F3.
D. F1; F1; F3; F3; F8.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 28.



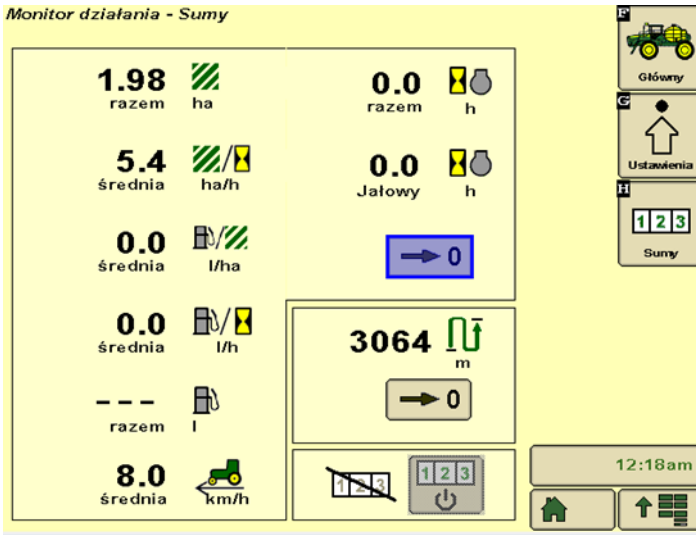
Na ilustracji przedstawiono terminal współpracujący z

A. prasą belującą.
B. opryskiwaczem.
C. siewnikiem zbożowym.
D. siewnikiem nawozowym.

Zadanie 29.

Ilość wykonanej pracy maszyny wskazuje na wyświetlaczu liczba

A. 5,4
B. 8,0
C. 1,98
D. 3064

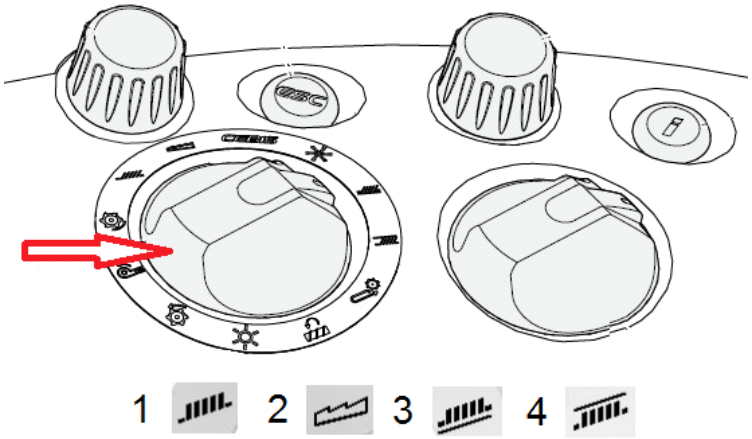


Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 30.

Na który symbol należy ustawić wskazane pokrętło, aby w kolejnym kroku przeprowadzić ustawianie sita górnego?

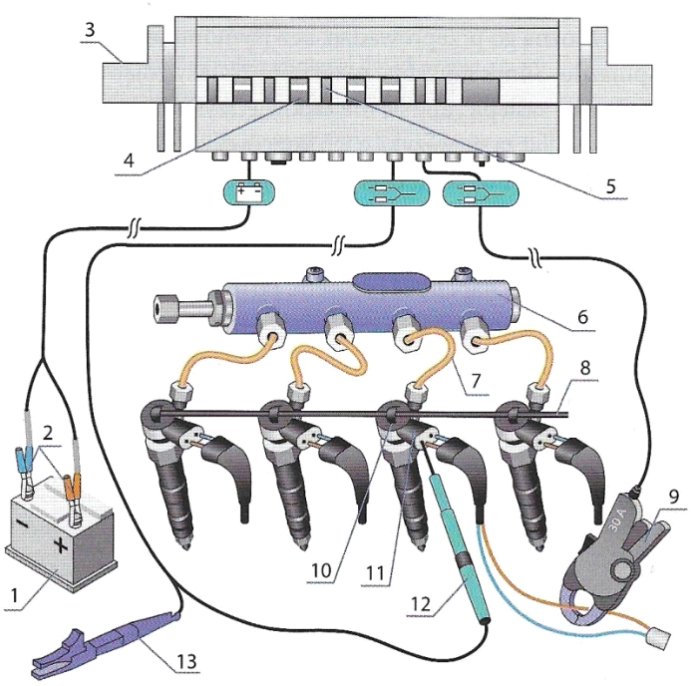
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4



Zadanie 31.

Na ilustracji przedstawiono badanie diagnostyczne

A. wtryskiwacza.
B. świecy żarowej.
C. świecy zapłonowej.
D. pompowtryskiwacza.



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 32.

Na ilustracji przedstawiono pomiar

A. napięcia.
B. natężenia.
C. rezystancji.
D. indukcyjności.

Zadanie 33.

Automatyczna kalibracja 100-metrowa przeprowadzana jest w czasie

A. jazdy i uwzględnia poślizg.
B. postoju i uwzględnia poślizg.
C. jazdy i nie uwzględnia poślizgu.
D. postoju i nie uwzględnia poślizgu.

Zadanie 34.

W ramach codziennych czynności kontrolnych AutoTraka należy sprawdzić

A. wysokość odbiornika GPS.
B. mechanikę układu kierowniczego.
C. wiązkę przewodów elektrycznych.
D. kalibrację modułu kompensacji terenu.

Zadanie 35.

Czujniki kąta skrętu powinny być zamontowane w maszynach, w których stosuje się

A. automatyczne sterowanie dawką nawozu w czasie rzeczywistym.
B. automatyczne prowadzenie ciągnika na uwrociach.
C. system prowadzania maszyny zawieszanej.
D. system prowadzania maszyny zaczepianej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 36.

Algorytm diagnozowania usterek elektronicznych rozpoczyna się od

A. weryfikacji usterki.
B. kontroli pamięci błędów.
C. usunięcia kodów błędów.
D. interpretacji kodów błędów i ich opisu.

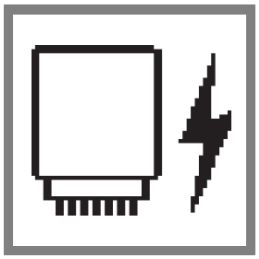
Zadanie 37.

Wskaż urządzenie wykonawcze odpowiedzialne za utrzymanie toru jazdy w systemie jazdy równoległej.

A. Silnik elektryczny.
B. Odbiornik GPS.
C. Radio RTK.
D. Monitor.

Zadanie 38.

Ikona przedstawiona na ilustracji informuje operatora o usterce



A. silnika.
B. klimatyzacji.
C. układu hamulcowego.
D. modułu elektronicznego.

Zadanie 39.

Gospodarstwo rolne potrzebuje korzystać z dostępu do sygnału RTK przez osiem miesięcy w roku. Zdalny dostęp oferuje rolnikowi dealer, u którego rolnik zakupił system rolnictwa precyzyjnego. Na podstawie cennika zaproponuj najkorzystniejsze cenowo abonamenty.

Abonament	Cena
Roczny	2400,00 zł
Półroczny	1500,00 zł
3–miesięczny	900,00 zł
1–miesięczny	350,00 zł

A. Roczny.
B. 8 abonamentów 1–miesięcznych.
C. Półroczny + 2 abonamenty 1–miesięczne.
D. 2 abonamenty 3–miesięczne + 2 abonamenty 1–miesięczne.

Zadanie 40.

Na podstawie danych z tabeli określ koszt diagnozowania i wymiany wszystkich czujników w układzie zasilania silnika.

A. 1 200,00 zł
B. 1 400,00 zł
C. 1 600,00 zł
D. 1 800,00 zł

Lp.	Towar / usługa	Koszt [zł brutto]
1	Czujnik temperatury paliwa	150,00
2	Czujnik temperatury silnika	50,00
3	Czujnik położenia wału rozrządu silnika	300,00
4	Diagnostyka czujnika	100,00
5	Wymiana czujnika poz. 1 i 2	200,00
6	Wymiana czujnika poz. 3	400,00

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl