



1760DGT

UNIWERSALNY MIERNIK CYFROWY Z FUNKCJAMI SAMOCHODOWYMI

MODEL 1760DGT



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SERWIS: **BETA POLSKA Sp. z o.o.**
ul. Wiosenna 12, 72-002 Dołuje, Skarbimierzyce
tel. (91) 48 08 226
www.beta-polska.pl

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA




Poniższe zalecenia muszą być przestrzegane, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika podczas pracy z miernikiem:

- Nie wolno używać miernika, jeśli są widoczne objawy jego uszkodzenia lub uszkodzenia przewodów pomiarowych lub jeśli jego działanie wzbudza podejrzenia co do poprawności funkcjonowania.
- Użytkownik miernika nie może dopuszczać do uziemiania swojego ciała podczas przeprowadzania pomiarów elektrycznych. Nie wolno podczas pomiarów dotykać rur metalowych, baterii sanitarnych, innych elementów, które mogą być uziemione. Użytkownik powinien izolować swoje ciało od potencjału ziemi za pomocą suchego ubrania, gumowych butów, mat gumowych i innych dopuszczonych do tego celu materiałów izolacyjnych.
- Należy zawsze odłączać napięcie zasilania od sprawdzanych obwodów przed ich rozłączeniem, przerywaniem lub rozlutowywaniem. Nawet małe prądy mogą być niebezpieczne.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w obecności napięcia powyżej 60V DC lub 30V AC rms, gdyż napięcia takie mogą spowodować porażenie.
- Podczas używania końcówek pomiarowych należy uważać, aby palce nie wystawały poza kołnierze ochronne.

- Pomiar napięcia przekraczającego dopuszczalną dla miernika wartość maksymalną może uszkodzić miernik i spowodować porażenie użytkownika. Należy zawsze przestrzegać ograniczenia wartości maksymalnych podanego na mierniku.
- Nie wolno doprowadzać do miernika napięć lub prądów większych niż podane maksymalne wartości.

Ograniczenie wartości wejściowych	
F u n k c j a	Wartość maksymalna
V DC lub V AC	1000V DC, 700 V AC
mA DC/AC	400mA DC/AC
A DC/AC	20A DC/AC (maks.30 sek. co 15 min)
Częstotliwość, rezystancja, pojemność, współczynnik wypełnienia, test diody, ciągłość obwodu, temperatura, obroty, kąt zwarcia styków przerywacza, szerokość impulsu	250 DC/AC

OZNACZENIA TEKSTU DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

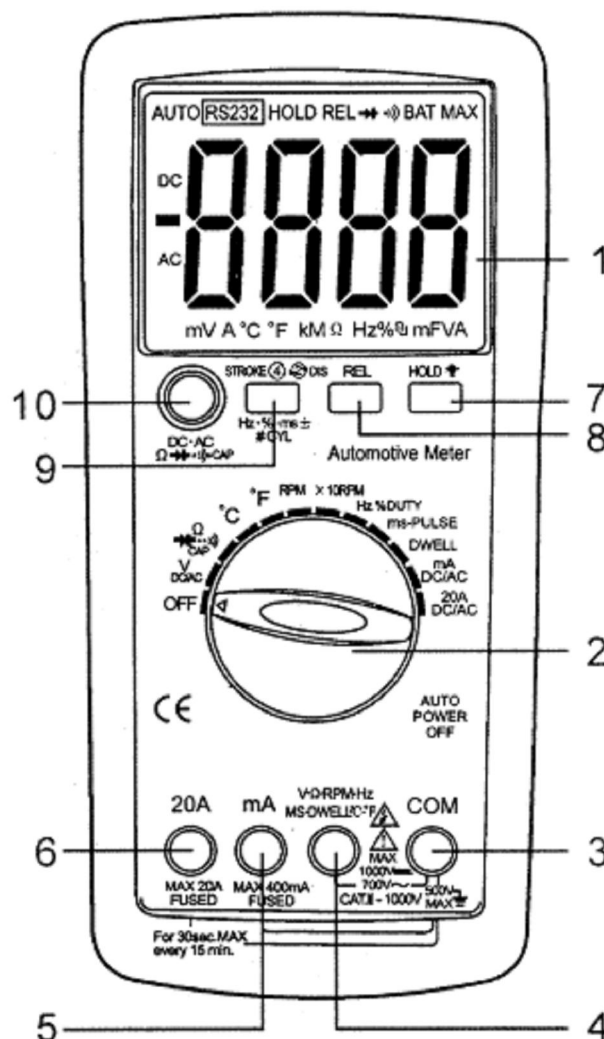
	<p>Ten symbol w połączeniu z innym symbolem, umieszczony w pobliżu złącza pomiarowego lub przełącznika wskazuje, że użytkownik powinien przestrzegać wskazówek podanych w instrukcji, aby uniknąć obrażeń lub uszkodzenia miernika.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">WARNING</div>	<p>Oznaczenie „WARNING” (OSTRZEŻENIE) wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, której zaistnienie może spowodować śmierć lub obrażenia.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CAUTION</div>	<p>Oznaczenie „CAUTION” (UWAGA) wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, której zaistnienie może spowodować uszkodzenie urządzenia.</p>
	<p>Ten symbol informuje użytkownika, że złącze pomiarowe tak oznaczone nie może być podłączane do punktów, w których napięcie względem potencjału ziemi przekracza podaną wartość (w tym przypadku 500 V) AC lub DC.</p>
	<p>Ten symbol w pobliżu jednego lub więcej złączy pomiarowych informuje, że może na nich wystąpić niebezpieczne napięcie. Dla bezpieczeństwa miernik i przewody pomiarowe nie powinny być rozłączane, gdy te złącza są pod napięciem.</p>

PRZEŁĄCZNIKI I ZŁĄCZA POMIAROWE

1. Duży ekran LCD z 4 cyframi i wskaźnikami dodatkowymi.
2. Przełącznik funkcji.
3. Złącze pomiarowe COM (niski potencjał).
4. Złącze pomiarowe (wysoki potencjał) dla pomiarów napięcia AC/DC częstotliwości/ % wypełnienia impulsu, rezystancji, testu diody, ciągłości obwodu, pojemności, temperatury (°C lub °F), obrotów, kąta zwarcia przerywacza, szerokości impulsu.
5. Złącze pomiarowe (wysoki potencjał) dla prądów mA DC/AC.
6. Złącze pomiarowe (wysoki potencjał) dla prądów 20A DC/AC.
7. Przycisk zapamiętania pomiaru/podświetlenia ekranu
8. Przycisk pomiarów względnych
9. Przycisk przełączania RPM, DWELL, Hz/%DUTY, ms-PULSE +/-.
10. Przycisk dodatkowego wyboru funkcji.

Symbole i wskaźniki

- ☎ Ciągłość obwodu
- BAT Bateria wyczerpana
- ➔ Dioda
- DATA HOLD Pomiar zapamiętany
- AUTO Zakres automatyczny
- AC Napięcie lub prąd zmienny
- DC Napięcie lub prąd stały



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przyrząd jest zgodny z:	IEC 1010-1 EN61010-1
Izolacja:	Klasa 2, izolacja podwójna
Kategoria przepięciowa:	Kat II 1000V
Ekran:	LCD 4 cyfry ze wskaźnikami funkcji
Polaryzacja:	automatyczna, wskaźnik polaryzacji ujemnej
Przekroczenie zakresu:	wskazanie „OL”
Sygnalizacja wyczerpanej baterii:	symbol „BAT” pojawia się, gdy napięcie baterii spada poniżej poziomu umożliwiającego normalną pracę
Częstotliwość odświeżania:	2 razy na sekundę
Automatyczne wyłączenie:	po ok. 3 minutach nieaktywności
Warunki pracy:	0°C ÷ 50°C (32°F ÷ 122°F) przy wilg.wzgl.<70%
Warunki przechowywania:	-20°C ÷ 60°C (-4°F ÷ 114°F) przy wilg.wzgl.<80%
Do użytku wewnątrz pomieszczeń, maks. wysokość n.p.m.:	2000 m
Stopień zanieczyszczenia:	2
Zasilanie:	bateria 9V, NEDA 1604, IEC 6F22
Wymiary:	195 (W) x 92 (S) x 38 (G) mm
Waga:	ok. 380 g

OBROTOMIERZ (OBR/MIN)			
Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
RPM4	600-4000RPM	1 RPM	±2% odczytu ±4cyfry
	600-12000RPM		
	(10Xrpm)	10 RPM	
RPM2/DIS	300-4000RPM	1 RPM	
	300-6000RPM		
	(10Xrpm)	10 RPM	

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

KĄT ZWARCIA STYKÓW PRZERYWACZA			
Ilość cylindrów	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
4CYL	0 – 90.0°	0.1°	±2% odczytu ±4cyfry
5CYL	0 – 72.0°		
6CYL	0 – 60.0°		
8CYL	0 – 45.0°		

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

NAPIĘCIE STAŁE (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400.0 mV	0.1 mV	±0.5% odczytu ± 2cyfry
4.000 V	1 mV	±1.5% odczytu ± 2cyfry
40.00 V	10 mV	
400.0 V	100 mV	
1000 V	1 V	±1.8% odczytu ± 2cyfry

Impedancja wejściowa: 10MΩ

Maksymalne wartości na wejściu: 1000V DC lub 760V AC

NAPIĘCIE ZMIENNE (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
4.000 V	1 mV	±1.0% odczytu ± 3cyfry
40.00 V	10 mV	±1.5% odczytu ± 3cyfry
400.0 V	100 mV	
700 V	1 V	±2.0% odczytu ± 4cyfry

Impedancja wejściowa: 10MΩ

Zakres częstotliwości: 50/60Hz

Maksymalne wartości na wejściu: 1000V DC lub 760V AC

PRĄD STAŁY (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
40.00mA	10 μ A	±1.5% odczytu ± 3 cyfry
400.0mA	100 μ A	
4A	1mA	±2.5% odczytu ± 5 cyfr
20A	10mA	

Zabezpieczenie przeciążeniowe:
bezpieczniki 0.5A/250V i 20A/250V.

Maksymalne wartości na wejściu:
400mA DC lub AC rms na złączu pomiarowym mA
lub 20A DC lub AC rms na złączu pomiarowym 20A.

PRĄD ZMIENNY (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
40.00mA	10 μ A	±1.8% odczytu ± 5 cyfr
400.0mA	100 μ A	
4A	1mA	±3.0% odczytu ± 7 cyfr
20A	10mA	

Zabezpieczenie przeciążeniowe:
bezpieczniki 0.5A/250V i 20A/250V.

Zakres częstotliwości: 50/60Hz.

Maksymalne wartości na wejściu:
400mA DC lub AC rms na złączu pomiarowym mA
lub 20A DC lub AC rms na złączu pomiarowym 20A.

REZYSTANCJA (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm 1.2\%$ odczytu ± 4 cyfry
4.000 K Ω	1 Ω	$\pm 1.0\%$ odczytu ± 2 cyfry
40.00 K Ω	10 Ω	$\pm 1.2\%$ odczytu ± 2 cyfry
400.0 K Ω	100 Ω	
4.000 M Ω	1k Ω	
40.00 M Ω	10k Ω	$\pm 2.0\%$ odczytu ± 3 cyfry

Zabezpieczenie wejścia: 250 V DC lub 250 V AC rms

POJEMNOŚĆ (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
40.00 nF	10 pF	$\pm 5.0\%$ odczytu ± 7 cyfr
400.0 nF	0.1 nF	$\pm 3.0\%$ odczytu ± 5 cyfr
4.000 μ F	1 nF	
40.00 μ F	10 nF	
100.0 μ F	0.1 μ F	$\pm 5.0\%$ odczytu ± 5 cyfry

Zabezpieczenie wejścia: 250 V DC lub 250 V AC rms

CZĘSTOTLIWOŚĆ (wybór zakresu automatyczny)		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
5 Hz	0.001Hz	±1.5% odczytu ± 5cyfr
50 Hz	0.01Hz	
500Hz	0.1Hz	±1.2% odczytu ± 3cyfry
5KHz	1Hz	
50 KHz	10Hz	
500 KHz	100Hz	
10 MHz	1KHz	±1.5% odczytu ± 4cyfry

Czułość: <0.5V RMS ≤ 1MHz

Czułość: >3V RMS < 1MHz

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

WSPÓŁCZYNNIK WYPEŁNIENIA IMPULSU		
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0.1%-99.9%	0.1Hz	±1.2% odczytu ± 2cyfry

Szerokość impulsu: >100μs, <100ms

Zakres częstotliwości: 5Hz-150Hz

Czułość: <0,5V RMS

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

SZEROKOŚĆ IMPULSU

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
1.0 – 10.0ms	0.1ms	±3% odczytu ±10cyfr

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

TEMPERATURA

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
-20°C do +760°C	1°C	±(3% odczytu ± °C/8°F) bez uwzględnienia dokł. sondy
-4°F do +1400°F	1°F	

Sonda pomiarowa: termopara typu K

TEST DIODY

Prąd testowy	Rozdzielczość	Dokładność
0.3mA	1mV	±10% odczytu ± 5 cyfr

Napięcie otwartego obwodu: 1,5V DC typowo

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

DŹWIĘKOWA SYGNALIZACJA CIĄGŁOŚCI OBWODU

Próg zadziałania: mniej niż 150Ω, prąd testowy <0,3mA

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC rms

UŻYTKOWANIE

Uwaga: Ryzyko porażenia elektrycznego. Pomiary w obwodach pod napięciem, zarówno zmiennym jak i stałym, wyższym niż napięcie bezpieczne (wartość określają odnośne przepisy) powinny być wykonywane z dużą ostrożnością ze względu na istniejące zagrożenie.

1. **Zawsze** należy ustawiać przełącznik funkcji w położenie „OFF”, kiedy miernik nie jest używany. Miernik jest wyposażony w automatyczny wyłącznik, wyłączający go po 30 minutach od ostatniego pomiaru.

Wskazówka: Gdy przewody pomiarowe są nie podłączone lub rozwarte, na ekranie mogą pojawić się wartości zmienne w przypadkowy sposób. Jest to zjawisko normalne wywołane przez wysoką czułość obwodów wejściowych miernika. Po podłączeniu do mierzonego obwodu wskazania ustabilizują się na wartości poprawnej.

Przycisk dodatkowego wyboru funkcji (10)

Dla danego położenia przełącznika (2) pozwala wybrać następujące mierzone wielkości:

- V DC/AC: napięcie stałe -> napięcie zmienne -> napięcie stałe ...
- mA-20A DC/AC: prąd stały -> prąd zmienny -> prąd stały ...
-: rezystancja -> test diody -> ciągłość obwodu -> pojemność -> rezystancja ...

Przycisk przełączania (9)

Przełącza wielkości mierzone przy przełączniku funkcji (2) w położeniu „RPM, DWELL, Hz%DUTY, ms-PULSE +/-„:

- obrotomierz „RPM”/”x10RPM”: RPM4 -> RPM2/DIS -> ...
- kąt zwarcia styków przerywacza „DWELL”:
4CYL -> 5CYL -> 6CYL -> 8CYL -> 4CYL -> ...
- częstotliwość/współczynnik wypełnienia „Hz %DUTY”:
Hz -> %DUTY -> ...
- szerokość impulsu „ms-PULSE”:
+ (wyzwalanie zboczem narast.) ->
- (wyzwalanie zboczem opad.) -> ...

Przycisk pamięci wskazania/ podświetlenia (7)

Pozwala zatrzymać na ekranie wynik pomiaru.

1. Wynik pomiaru wyświetlany na ekranie w momencie krótkiego naciśnięcia tego przycisku zostaje „zamrożony”/zatrzymany, na ekranie ukazuje się wskaźnik „HOLD”.
2. Powtórne naciśnięcie tego przycisku powoduje powrót do normalnej pracy.
3. Jeśli przycisk przytrzymać przez 2 sekundy włączy się podświetlenie ekranu.
4. Powtórne przytrzymanie przycisku przez 2 sekundy wyłączy podświetlenie.

Przycisk pomiarów względnych

Ten sposób przeprowadzania pomiarów pozwala na wyświetlanie na ekranie różnicy pomiędzy wartością aktualnie mierzoną, a zapamiętaną wartością odniesienia.

1. Podczas przeprowadzania zgodnie z instrukcją dowolnych pomiarów przyciśnięcie tego przycisku powoduje zapamiętanie wartości zmierzonej w tym momencie (na ekranie pojawi się wskaźnik „REL”).
2. Od tej chwili na ekranie będzie wyświetlana różnica pomiędzy tą zapamiętaną wartością, a wartością aktualnie mierzoną.
3. Ponowne przyciśnięcie przycisku spowoduje powrót do normalnej pracy.

Pomiary napięcia stałego lub zmiennego:

1. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe "V/..."
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji "VDC/AC".
3. Przyciskiem (10) wybrać pomiar napięcia stałego/ zmiennego.
4. Końcówki przewodów pomiarowych podłączyć do mierzonego obwodu.

Ważne:

W czasie pomiaru napięcia miernik musi być podłączony równoległe do źródła prądu.

UWAGA !

W czasie pomiaru napięcia czerwony przewód musi być umieszczony w gnieździe " V " Umieszczenie go w gnieździe " 20 A " lub " mA " grozi porażeniem prądem lub zniszczeniem miernika

Pomiar natężenia prądu stałego lub zmiennego:

UWAGA!

Wszystkie mierzone prądy przepływają przez miernik, w związku z tym NIE WOLNO !!! mierzyć natężenia prądu stałego lub zmiennego o napięciu wyższym niż 600V.

NALEŻY mierzyć natężenia prądu na zakresie 20A nie dłużej niż 30 sek. a przed następnym pomiarem zrobić przerwę 15 min. by miernik ostygł. Pomiary trwające dłużej mogą spowodować uszkodzenie miernika i/lub przewodów pomiarowych.

1. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe:
 - a) mA dla prądów do 400 mA,
 - b) 20A dla prądów do 20A(jeśli nie ma pewności co do wielkości mierzonego prądu należy użyć gniazda "20A").
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji mA lub 20A
3. Przyciskiem (10) wybrać pomiar prądu stałego/ zmiennego.
4. Końcówki przewodów pomiarowych podłączyć **szeregowo** do mierzonego obwodu, przyłączyć czerwony przewód do punktu pomiarowego znajdującego się bliżej źródła prądu a czarny do punktu, który jest bliżej masy. **Ważne: Wyłącz zasilanie w obwodzie lub odłącz obwód od źródła zasilania w trakcie włączania miernika w obwód.** Włączyć zasilanie i odczytać wartość prądu.

Pomiar rezystancji, pojemności, test diody, ciągłość obwodu:

UWAGA: Przy tych pomiarach należy upewnić się, że zasilanie obwodu jest odłączone oraz rozładować wszystkie kondensatory znajdujące się w obwodzie. Prawidłowy pomiar jest niemożliwy jeśli występuje jakiegokolwiek napięcie.

1. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji
3. Przyciskiem (10) wybrać pomiar odpowiedniej wielkości
4. Końcówki przewodów pomiarowych podłączyć do odp. końcówek mierzonego elementu lub obwodu.
5. Odczytać wartość z ekranu.
6. Podczas pomiaru ciągłości obwodu miernik sygnalizuje dźwiękiem rezystancję poniżej 150Ω .
7. Test diody w kierunku przewodzenia daje wskazanie 0,4V lub 0,7V natomiast w kierunku zaporowym odczyt powinien być „OL” (podobnie jak przy rozwartych przewodach pomiarowych). Dla złącza uszkodzonego „przebitego” odczyt będzie 0 mV. Podczas pomiarów pojemności należy upewnić się, że wszelkie źródła zasilania są odłączone od obwodu oraz wszystkie występujące w nim kondensatory są rozładowane. Podczas pomiarów pojemności miernik wybiera zakres automatycznie.

Pomiar częstotliwości lub współczynnika wypełnienia impulsu:

1. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe „V...Hz....”
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji „Hz%”
3. Przyciskiem (9) wybrać wielkość mierzoną Hz lub %
4. Końcówki przewodów pomiarowych podłączyć do mierzonego obwodu - czarny przewód podłączyć do masy, czerwony do wyjścia sygnału na przewodzie lub czujniku, który ma być testowany - i odczytać wartość na ekranie.

UWAGA: Pomiar współczynnika wypełnienia jest dokonywany przy wyzwalaniu zbroczem narastającym impulsu.

Pomiar temperatury:

1. Umieścić czarny przewód sondy pomiarowej (termopara typu K) w gnieździe COM, a czerwony przewód w gnieździe „V...”
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji °C lub °F
3. Przyłożyć koniec sondy do punktu lub powierzchni, której temperatura ma być zmierzona i odczytać wartość temperatury na ekranie.

UWAGA! Aby uniknąć uszkodzenia termicznego miernika należy utrzymywać go z dala od źródeł wysokiej temperatury.

Pomiar szerokości impulsu:

1. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe „V...Hz....”
2. Przełącznik obrotowy (2) ustawić w pozycji „ms-PULSE”

3. Przyciskiem (9) wybrać zbocze impulsu wyzwalające pomiar – narastające(+) lub opadające (-).
4. Końcówki przewodów pomiarowych podłączyć do mierzonego obwodu - czarny przewód podłączyć do masy, czerwony do wyjścia sygnału na przewodzie lub czujniku, który ma być testowany i odczytać wartość na ekranie.

Wskazówka: Czas trwania impulsu podawany dla większości układów wtrysku paliwa jest mierzony dla wyzwalania opadającym zboczem impulsu.

Pomiar prędkości obrotowej (obr/min):

1. Ustawić przełącznik obrotowy (2) w pozycji "RPM" lub w pozycji „x10 RPM” (dla zakresu 1000 – 12000 obr/min. odczyt należy pomnożyć przez 10).
2. Przyciskiem (9) wybrać pomiar na silniku czterosuwowym (RPM4) lub na silniku dwusuwowym/z bezrozdzielaczowym układem zapłonu (RPM2/DIS).
3. Podłączyć przewody czujnika indukcyjnego – przewód masy do gniazda COM, przewód sygnału do gniazda „V....RPM...”
4. Czujnik indukcyjny założyć na przewód wysokiego napięcia świecy zapłonowej. Jeśli nie otrzymuje się odczytu należy czujnik zdjąć z przewodu, obrócić o 180° i założyć ponownie.

UWAGA!

- Czujnik indukcyjny umieszczać możliwie jak najdalej od kopułki rozdzielacza i kolektora wydechowego.

- Czujnik powinien być oddalony nie więcej niż 15 cm od świecy zapłonowej. Jeśli brak odczytu lub jest on niestabilny należy przenieść czujnik na inny przewód wysokiego napięcia.

- RPM4: pomiar obrotów silników czterosuwowych mających 1 impuls zapłonu na 4 suwy silnika.

- RPM2: pomiar obrotów silników wyposażonych w bezrozdzielaczowe systemy zapłonu (DIS) lub silników dwusuwowych, które mają impuls zapłonu co dwa suwy silnika.

Pomiar kąta zwarcia styków przerywacza:

2. Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe COM, umieścić czerwony przewód pomiarowy w gnieździe „V...DWELL....”
3. Ustawić przełącznik obrotowy (2) w pozycji "DWELL".
4. Przyciskiem (9) wybrać właściwą dla danego silnika ilość cylindrów.
5. Podłączyć końcówki przewodów pomiarowych – czarny do masy, czerwony do punktu połączenia przerywacza z cewką zapłonową.

Uruchomić silnik. Odczytać wartość zmierzoną.

WYMIANA BATERII:

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem należy odłączyć przewody pomiarowe przed otwarciem pokrywy.

1. Kiedy napięcie baterii spada poniżej wartości umożliwiającej normalną pracę miernika, znak „BAT” pojawia się w prawym górnym rogu ekranu. Oznacza to konieczność wymiany baterii.
2. Należy to wykonać zgodnie z instrukcją wymiany baterii podaną poniżej.
3. Zużyta baterię należy utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.
4. Aby wymienić baterię lub bezpieczniki należy odkręcić 3 śruby w tylnej pokrywie obudowy, a następnie unieść ją i przesunąć do przodu. Używać tylko baterii alkalicznych.
5. Aby wymienić bezpieczniki należy bardzo delikatnie wyciągnąć płytkę drukowaną miernika.

Nie wolno używać miernika w czasie gdy tylna pokrywa jest otwarta

Sposób wymiany baterii:

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem należy odłączyć przewody pomiarowe przed otwarciem pokrywy.

1. Odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
2. Otworzyć pokrywę baterii odkręcając śruby mocujące wkrętakiem krzyżowym.
3. Wyjąć zużytą baterię i do złącza podłączyć nową zwracając uwagę na zachowanie poprawnej biegunowości.
4. Zamknąć pokrywę śrubami mocującymi.

Nie wolno używać miernika w czasie gdy pokrywa baterii jest otwarta.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem należy odłączyć przewody pomiarowe przed otwarciem pokrywy.

1. Odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
2. Otworzyć pokrywę bezpieczników odkręcając śruby mocujące wkrętakiem krzyżowym.
3. Ostrożnie wyjąć uszkodzony bezpiecznik z zacisków.
4. Włożyć nowy bezpiecznik w zaciski.
5. Zawsze należy używać odpowiednich co do rozmiarów i parametrów elektrycznych bezpieczników (0,5A/250V szybki dla zakresu 400mA; 20A/250V szybki dla zakresu 20A).
6. Zamknąć pokrywę śrubami mocującymi.

Nie wolno używać miernika w czasie gdy pokrywa bezpieczników jest otwarta.

Ważne: Jeśli miernik wykazuje objawy nieprawidłowej pracy należy sprawdzić czy bezpieczniki nie są uszkodzone, a bateria wyczerpana oraz czy są poprawnie zamontowane.

Deklaracja zgodności (CE)

Wyrób 1760DGT jest zgodny z dyrektywą EMC 89/336/CEE wydaną przez Komisję Europejską.