

Bedieningshandleiding

PULSE ENGINE TACHOMETER 

PET-2000DXR / 2100DXR

Deze bedieningshandleiding geldt voor beide types PET-2000DXR en PET-2100DXR puls-motortoerentellers.

UW AANKOOPNOTITIE
(U kunt dit formulier gebruiken om uw aankoopdetails te noteren.)

Aankoopdatum : Jaar / Maand / Datum

Naam winkel :

Telefoonnr. winkel :

Adres winkel :

MONSTER

Uw naam en telefoonnummer :

Deze garantie wordt gegeven door Oppama Industry Co., Ltd.
14-2, Natsushimacho, Yokosuka, Kanagawa 237-0061, Japan
Tel. +81-46-866-2139, Fax +81-46-866-3090
E-mail info@oppama.co.jp / http://www.oppama.co.jp

Opmerking van distributeur.

DUTCH

WAGARANTIEVERKLARING

O Oppama Industry Co., Ltd stemt toe de Oppama toerenteller kosteloos te repareren of te verkopen, als wordt vastgesteld dat het bij normaal gebruik en normale verzorging defect is geraakt. De garantie geldt echter niet onder de volgende omstandigheden:

1. Ontbrekende koopbewijzen zoals rekening, kassabon e.d.
2. Een onderdeel werd verwijderd, zoals een schroef losgeschroefd, het deksel geopend, etc.
3. Het apparaat heeft een schok ondervonden, zoals bij het vallen, etc. (Het is een zeer gevoelig product)
4. Het is zeer nat geworden. (Het apparaat is niet waterdicht)

Deze garantie is voor een jaar vanaf aankoopdatum, en wordt alleen aan de oorspronkelijke koper verleend en is niet overdraagbaar.

Instructie voor het indienen van een garantieclaim.

- (1) Bewaar de kassabon of de rekening en vul, elke keer als u van ons producten koopt, de gegevens in op deze garantiekaart
- (2) Neem contact op met de winkel van aankoop, of met een Oppama distributeur in uw land of met de homepage van Oppama, en licht uw probleem toe.
- (3) Overhandig de defecte producten aan de verantwoordelijke persoon van de winkel of de distributeur met een bewijsstuk of de gegevens van uw aankoop.

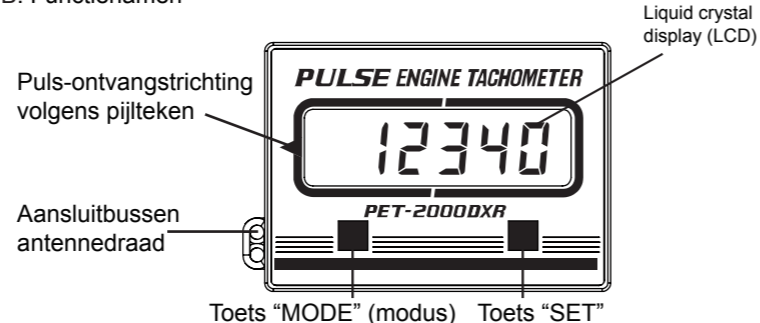
BELANGRIJK

Vul deze garantiekaart in op de dag van aankoop en houd een kopie daarvan in uw bezit.

A. Functie

- De OPPAMA puls-motortoerenteller is een type pulsenteller, die de pulsen telt die door een vonkende bougie worden gegenereerd.
- Wanneer deze toerenteller wordt gebruikt, kan het maximale toerental van een motor worden gemeten en tweemaal worden opgeslagen.
- Op deze wijze kan een diagnose van de motortoestand worden uitgevoerd, door de twee maximale toerentallen met elkaar te vergelijken.
- Dit apparaat bezit een automatische aan-/uitschakelfunctie.
- Het apparaat kan het aantal omwentelingen van de motor meten met een contact makende, of een contactloze methode.
- Het apparaat is uitgevoerd in een waterdichte behuizing, zodat bij normale motorfunctie bij regen of bij waterbesproeiingen geen water kan binnendringen.
- Het apparaat kan niet bij dieselmotoren of direct-inspuisende motoren worden gebruikt.

B. Functienamen



F. Hoe wordt gemeten

F-1 Contactloze meting

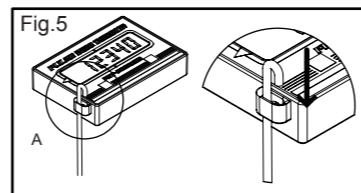
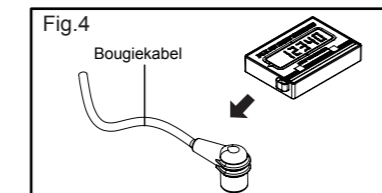
- ① Schakel de stroom in door op "MODE" (modus) te drukken.
- ② Selecteer de positiemodus volgens hoofdstuk E "Instelling modus" en selecteer de meetpositie voor de te meten motor.
- ③ Plaats de toerenteller dicht bij de bougiekabel(s) van de motor (plaats de toerenteller op een afstand van 1cm tot 30cm van de kabel weg, waar de toerentalweergave stabiel is) met het pijlsymbool in de richting van de bougiekabel, zoals op Fig.4. Bij meercilindermotoren moet de toerenteller zich dicht bij het verzamelpunt van alle bougiekabels bevinden. De toerenteller geeft het toerental van de motor weer als die zich op de correcte afstand bevindt.
- ※ Breng de toerenteller niet te dichtbij, of in contact met de bougiekabel. De toerenteller kan daardoor worden gestoord.
- ④ Wanneer de toerenteller van de bougiekabel van de motor wordt wegbewogen, of wanneer de motor wordt gestopt, schakelt de modus automatisch om naar de niet-metende tijd en de weergegeven waarden verdwijnen ongeveer een minuut later.

F-2 Contactmeting

- ① Bevestig de antennendraad zoals afgebeeld op fig. 5 aan de toerenteller.
- ② Bevestig de toerenteller met het meegeleverde kleefband (klittenband) aan een motor of aan een passend bevestigingspunt van de uitrusting van de motor.
- ③ Bevestig de antennendraad met de klem aan de bougiekabel, zoals afgebeeld op Fig.6, of wikkel de draad drie tot vijf wikkelingen rond de bougiekabel, nadat de klem van de draad is verwijderd, en maak de draad met isolatieband, etc. vast. Breng de draad bij een meercilindermotor zo aan, dat de draad zich dichtbij alle bougiekabels bevindt.
- ④ Selecteer de positiemodus volgens hoofdstuk E "Instelling modus" en de meetpositie in overeenstemming met het motortype.
- ⑤ Wanneer de motor wordt gestart, is op de toerenteller het motortoerental te zien.
- ⑥ Wanneer de motor wordt gestopt, wordt de modus automatisch omgeschakeld naar de modus voor de niet-metende tijd en de display wordt dan na ca. één minuut gewist.

⚠ Waarschuwing

Zorg ervoor dat uw toerenteller en antennendraad de lopende motor niet storen tijdens het bevestigen van de toerenteller en het omwikkelen met de antennendraad. Daarbij kunnen ernstige ongevallen ontstaan.



C. Meetpositietabel

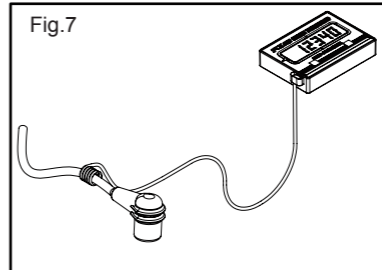
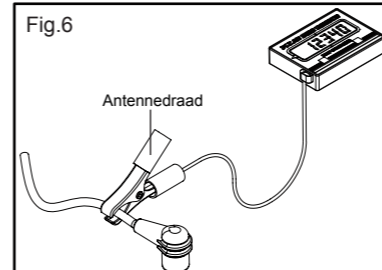
Positie	Te observeren motor		Meetbereik t/min
	Taktaantal	Cilinderaantal	
P : 41	4	1	100 ~ 30000
※P 21 : 42	4	2	100 ~ 30000
P : 43	4	3	100 ~ 20000
※P 22 : 44	4	4	100 ~ 15000
P : 45	4	5	100 ~ 12000
P 23 : 46	4	6	100 ~ 10000
P 24 : 48	4	8	100 ~ 7500

Opm.: "※" symbool geeft de meetpositie van toerenteller PET-2000DXR aan

D. MODUSSEN

D-1 Voorbereiding voor het meten (Wanneer er geen puls wordt ingevoerd)

- ① Positiemodus Deze modus moet worden gekozen bij het selecteren van de meetpositie van de toerenteller voor het te meten motortype in overeenstemming met de C. "Meetpositietabel". (Wanneer de toets "SET" is ingedrukt, wordt de geselecteerde positie naar de volgende positie omgeschakeld.)
- ※ Nadat er een positie is geselecteerd verandert de positie niet meer, ook niet wanneer de modus wordt veranderd, of de toerenteller automatisch wordt uitgeschakeld.
- ② Bedrijfstijdmodus
 - Deze modus moet worden geselecteerd om de geaccumuleerde bedrijfstijd van de motor weer te geven. De weergegeven geaccumuleerde bedrijfstijd kan worden omgeschakeld tussen tijdelijk geaccumuleerde tijd (manueel te resetten) en de totale geaccumuleerde tijd (niet resetbaar) door de toets "SET" in te drukken.
 - De tijdelijke geaccumuleerde tijd kan worden gerest door de toetsen "MODE" (modus) en "SET" gelijktijdig in te drukken.
 - De geaccumuleerde bedrijfstijd van enige geleverde toerentellers kan van nul afwijken, als gevolg van afleveringsinspecties.
 - De belangrijkste toepassingen van de opslag van geaccumuleerde bedrijfstijd zijn:
 - Voor het registreren van de dagelijkse, wekelijkse, of maandelijkse of nog langere periodieke bedrijfshistorie van de motor, of van aan de motor aangesloten apparatuur.
 - Als maatstaf voor periodiek onderhoud of inspecties van motor of apparatuur.
 - Voor de berekening van de huur- of leaseprijs van gehuurde apparatuur, gebaseerd op de actuele bedrijfstijd.
- ③ Maximum modus (Maximale t/min Modus) Deze modus moet worden geselecteerd wanneer het maximale motortoerental moet worden weergegeven. Het weergegeven maximale toerental kan worden gewist door op "SET" te drukken.
- ※ Wanneer het maximum toerental zo wordt gewist, wordt het tweede maximum toerental dat, zoals hieronder beschreven onder ④, in de dubbele modus werd gemeten, het als eerste maximum toerental weergegeven, en het tweede maximum toerental wordt als "0" weergegeven.
- ④ Dubbele modus (Weergavemodus van twee maximum toerentallen) In deze modus worden de bij het eerste en bij het tweede maal gemeten maximum motortoerentallen beide weergegeven.



G. Voorzorgsmaatregelen

G-1 Plaats voor de signaaldetectie

- ① Bij een meercilindermotor kunt u de toerenteller dicht bij de plaats onderbrengen waar alle bougiekabels samenkomen, met het pijltekens aan de bougiekabelzijde. Als de contact-meting is geselecteerd, moet de antennendraad met een klem aan één van de bougiekabels worden bevestigd, of om de bougiekabel worden gewikkeld en vastgemaakt met isolatieband, etc. Als de bougiekabels van elkaar gescheiden zijn, kan het toerentalsignaal gestoord zijn. Als dat gebeurt, moet een puls-detectiepunt worden gekozen, waar de antennendraad dicht bij alle bougiekabels is aangebracht.
- ② Bij automotoren, etc., die een verdeler bezitten, mag geen plaats in de buurt van de verdeler of de bobine als puls-detectiepunt worden gekozen, omdat het weergegeven toerental dan gestoord kan zijn. Bij zulke motoren moet het puls-detectiepunt zo worden gekozen, dat de toerenteller niet door de verdeler of de bobine wordt gestoord.

G-2 Hoe wordt de "Positie" geselecteerd?

- ① De "Positie" moet worden geselecteerd op basis van het aantal ontstekingen per omwenteling van de te meten motor. Als bij meercilindermotoren gelijktijdig ontstekingen worden gegenereerd, moet de "Positie" worden veranderd.

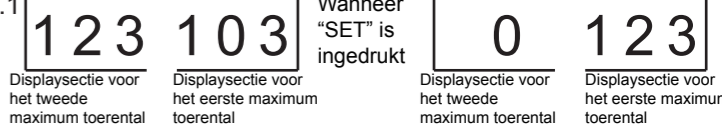
Voorbeeld:

- Selecteer "Positie" "P21:42" wanneer het weergegeven toerental bij "Positie" "P22:44" de helft van het werkelijke toerental
- Sommige motoren hebben een ontstekingsstelsel dat tweemaal zo vaak als bij een normaal ontstekingsstelsel ontsteekt. Het weergegeven toerental is dan ook 2x de werkelijke waarde, in zo 'n geval moet dan de "Positie" worden gewijzigd in de "Positie" die met het dubbele aantal cilinders overeenstemt.

Voorbeeld:

- Wanneer het gemeten toerental bij "Positie" "P21:42" op de display verdubbeld moet worden, moet de "Positie" naar "P22:44" worden veranderd.
 - Bij een viertakt ééncilindermotor met een magneet-ontstekingsstelsel probeert u het toerental te meten bij "Positie" "P21:42", omdat in vele gevallen het aantal ontstekingen hetzelfde is als bij een tweetakt ééncilindermotor.
 - De "Positie" moet zorgvuldig worden gekozen, want de hierboven bij ① tot ③ beschreven gevallen kunnen in combinaties bestaan.
- G-3 Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik
- ① Wikkel de antennendraad voorzichtig, zodat die niet te sterk met metalen delen, water, etc. in contact kan komen, omdat daardoor de pulsen worden gedempt en het weergegeven toerental lager kan worden dan het werkelijke toerental.
 - ② Wanneer de te meten motor een racemotor is (vooral van een kart), kan het weergegeven toerental soms hoger worden dan de werkelijke waarde, omdat de geproduceerde pulsen sterker dan die van normale motoren kan zijn.

Fig.1



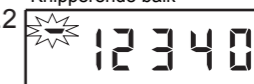
Wanneer op "SET" wordt gedrukt, wordt het in de tweede displaysectie weergegeven maximum toerental naar de eerste displaysectie verschoven en in de tweede sectie verschijnt "0".

- ※ het werkelijke toerental is 100 maal de weergegeven waarde.
- ※ Wanneer het maximum toerental in deze modus wordt gewist, wordt de in de maximum modus opgeslagen waarde, beschreven onder ③ hierboven ook gewist.
- ※ Het maximum toerental dat in de eerste displaysectie voor maximum toerental (rechter zijde) wordt weergegeven nadat "SET" is ingedrukt kan niet worden gewist.

D-2 Bij het meten (wanneer pulsen worden ontvangen)

- ① Positiemodus Deze modus moet worden geselecteerd bij het veranderen van de meetpositie bij het meten, selecteer de positie zoals beschreven onder ① "Positiemodus" van D-1 "Voorbereiding van het meten".
- ② Toerental modus (Alle toerentellers zijn in de fabriek op deze modus ingesteld) Deze modus moet worden geselecteerd voor de weergave van het toerental van de te meten motor. De maximum modus is geselecteerd (het maximum toerental wordt weergegeven) bij het indrukken van "SET".
- ③ Geaccumuleerde tijd modus Deze modus moet worden geselecteerd voor de weergave van de geaccumuleerde bedrijfstijd van de motor tijdens de meettijd. De instelmethode voor deze modus en de te nemen voorzorgsmaatregelen voor deze modus zijn dezelfde als onder ② "Geaccumuleerde tijd modus" van D-1 "Voorbereiding voor het meten". De geaccumuleerde bedrijfstijd wordt tijdens de meettijd in elke modus opgeslagen en geactualiseerd.
- ④ Maximum modus (maximum toerental modus) Deze modus moet worden geselecteerd voor de weergave van het maximum motortoerental tijdens het meten. De instelmethode bij deze modus en de bij deze modus te nemen voorzorgsmaatregelen zijn dezelfde als onder ③ "Maximum modus" van D-1 "Voorbereiding van het meten".
- ※ Het maximum toerental wordt in elke modus opgeslagen en geactualiseerd tijdens de meting.
- ※ Tijdens de meting knippert de balk linksboven op de display, zoals afgebeeld op Fig.2.
- ⑤ Dubbele modus (Displaymodus dubbel maximum toerental) Deze modus moet worden geselecteerd voor de weergave van het actuele en het maximum toerental van de motor tijdens de meting.

Fig.2 Knipperende balk



※ Het actuele motortoerental wordt berekend door de displaywaarde met 100 te vermenigvuldigen. Het maximum toerental kan worden gewist door op "SET" te drukken.

E. Instellen van de modus

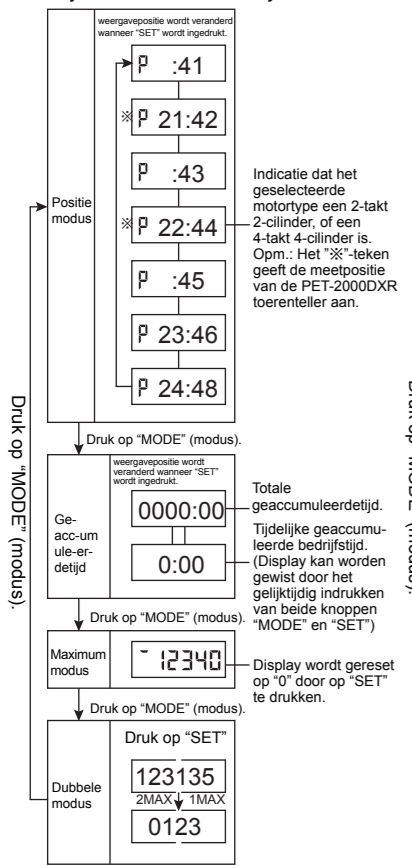
De modussen van deze toerenteller zijn verdeeld in twee groepen; meet-voorbereiding en meettijd. Stel de gewenste modus in, afhankelijk van het doel volgens de volgende Bedienings-flowcharts. U kunt de toetsbediening (moduswissel) ook uitvoeren bij het meten met de toerenteller volgens hoofdstuk F "Hoe wordt gemeten". Nadat een modus is geselecteerd, wordt de modus automatisch weergegeven, afhankelijk van de aanwezigheid van ingangspulsen.

- Wikkel de antennendraad in zulke gevallen met drie tot zes wikkelingen rond een metalen frame, etc. om de pulsen af te zwakken.
- ※ Wikkel de antennendraad niet met te veel wikkelingen, omdat het weergegeven toerental dan kleiner dan de werkelijke waarde kan worden.
- ③ Het onder ② beschreven fenomeen kan ook optreden wanneer de bougiekabel na verloop van tijd verouderd. In dat geval moet dezelfde maatregel worden genomen als onder ② hierboven beschreven.
- ④ Als de contactloze meting is geselecteerd, is geen meting mogelijk wanneer zich een hindernis zoals bijv. een vinger voor het pijltekens bevindt, dat de richting van de puls aangeeft.
- ⑤ Deze toerenteller bevindt zich in een waterdicht huis en kan onder normale omstandigheden regendruppels en opspattend water verdragen. De toerenteller mag echter niet onder water worden gedompeld. Als de toerenteller nat wordt, moet het water zo snel mogelijk met een droge lap worden verwijderd.
- ⑥ In zelden voorkomende gevallen kunnen de opgeslagen gegevens, afhankelijk van het te meten motortype, worden gewist. Indien het wisselen van gegevens te verwachten is, moet een bougie met een weerstand worden gebruikt.
- ⑦ Stel de toerenteller niet bloot aan sterke mechanische schokken.
- ⑧ De toerenteller kan niet uit elkaar worden gebouwd.
- ⑨ Wanneer er een fout schijnt te zijn opgetreden, moet de bedieningshandleiding nog eens worden gevolgd, en als dat niet helpt, moet met de distributeur of met onze firma contact worden opgenomen. Repareer de toerenteller niet zelf en neem hem niet uit elkaar, u verliest daardoor de garantie.

H. Specificatie

	Taktaantal	Cilinderaantal
Te observeren motor	2000DXR 2(4) 4	1.2 2.4
Weergave interval	0,5 sec	
Nauwkeurigheid	±10 t/min (20 t/min bij 4-takt 1-cilindermotor ±100 t/min in dubbele display modus.)	
Maximum toerental	Gemeten en opgeslagen.	
Display Geaccumuleerde tijd	TIJDELIJK 0 : 00 → 999 : 59 (H) : (M) TOTAAL 0000 : 00 → 9999 : 59 (H) : (M)	
Accu-levensduur	Ca. 20.000 h (meeturen)	
Bedrijfs- en opslag temperatuurbereik	-20°C to +60°C	
Afmetingen	44×61×12mm	
Gewicht apparaat	30g	
Accessoires	Een antennendraad, een kleefband (klittenband) en een bedieningshandleiding.	

Flowchart knoppenbediening, tijdens niet-metende tijd



Flowchart knoppenbediening, tijdens metende tijd

