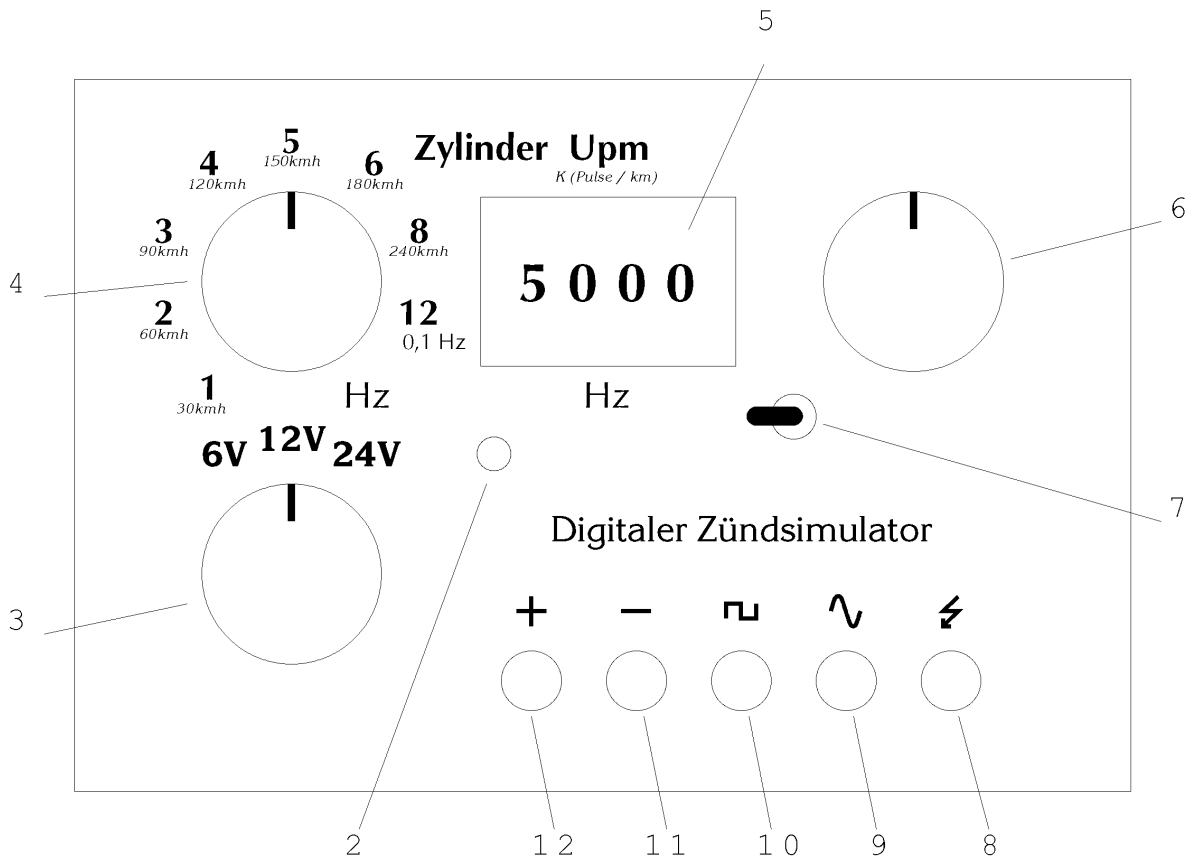


Betriebsanleitung zum Digitalen Zündsimulator



Bedienungselemente:

- (1) Netzschalter (auf der Rückseite des Gehäuses)
- (2) Kontrolllampe
- (3) Auswahl der Versorgungsspannung: 6/12/24 Volt
- (4) Auswahl der Zylinderzahl von 1 bis 12 (für die Drehzahl eines Viertaktmotors in Umdrehungen pro Minute) oder Hertz (für die Frequenz in Impulsen pro Sekunde)
- (5) Ziffernschalter zum Einstellen der gewünschten Drehzahl oder Frequenz von 0 bis 9999
- (6) Stufenloser Einsteller für Drehzahl oder Frequenz von 0 bis über 10000
- (7) Umschalter zur Auswahl von Ziffernschalter (links) oder stufenloser Einstellung (rechts)
- (8) Anschlußbuchse Zündimpulse (liefert ca. 750 Volt Hochspannung)
- (9) Anschlußbuchse für Sinus-gesteuerte Meßgeräte (liefert Impulse mit \pm halber Versorgungsspannung, bezogen auf den Minus-Anschluß)
- (10) Anschlußbuchse für Rechteck-gesteuerte Meßgeräte (liefert Impulse mit gleicher Spannung wie die Versorgungsspannung)
- (11) Anschlußbuchse Minus
- (12) Anschlußbuchse Plus (Versorgungsspannung, liefert maximal 0,5 Ampère)

Inbetriebnahme:

Vor dem ersten Einschalten prüfen, ob der Spannungswähler auf der Rückseite auf die richtige Netzspannung (110-120V oder 220-240V) eingestellt ist. Bei 110-120 Volt muß die Sicherung ausgetauscht werden: 0,315A träge.

Netzkabel einstecken und Netzschalter auf der Geräterückseite einschalten (1). Dann leuchtet die Kontrollampe (2).

Gewünschte Versorgungsspannung einstellen (3).

Jetzt kann ein Meßgerät (Drehzahlmesser oder Tachometer) über die Buchsen Plus (12) und Minus (11) mit Strom versorgt werden.

Zylinderzahl (für Drehzahlmesser) oder Frequenz in Hertz (für Tachometer und Diesel-Drehzahlmesser) mit dem Drehschalter (4) auswählen. Bei Zweitaktmotoren muß die doppelte Zylinderzahl eingestellt werden. Für Motoren mit mehreren Zündspulen muß die Zylinderzahl pro Zündspule eingestellt werden.

Je nach Meßgerät kann die Buchse (8), (9) oder (10) zur Ansteuerung ausgewählt werden.

Für alle drei Buchsen wird aus eingestellter Zylinderzahl und Drehzahl die passende Frequenz berechnet. Die Buchse (8) liefert Hochspannung und darf nur bei Drehzahlmessern verwendet werden, die an die Zündspule angeschlossen werden (Klemme 1).

Wenn der Schalter (4) auf Frequenz (Hertz) gestellt ist, dann ist die Buchse (8) (Hochspannung) nicht in Betrieb und nur die Buchsen (9) (Sinus) und (10) (Rechteck) können verwendet werden.

Mit dem Schalter (7) kann jetzt ausgewählt werden, ob die Drehzahl bzw. Frequenz mit dem Ziffernschalter (5) oder mit dem Drehknopf (6) eingestellt wird.

Weitere Hinweise:

Mit einfachen Zusatzeinrichtungen können ein induktiv gekoppelter Drehzahlmesser (Smiths) und einige andere Typen geprüft werden.

Bei sinus-gesteuerten Tachometern kann es bis zu einer Minute dauern, bis der Tachometer richtig anzeigt. Manche Sinus-gesteuerten Meßgeräte können auch mit Rechteck betrieben werden.

12-Volt-Schrittmotoren können bei niedrigen Frequenzen wie folgt geprüft werden: 24 Volt Versorgungsspannung einstellen. Eine der beiden Wicklungen des Schrittmotors zwischen Minus (11) und Sinus (9) anschließen.

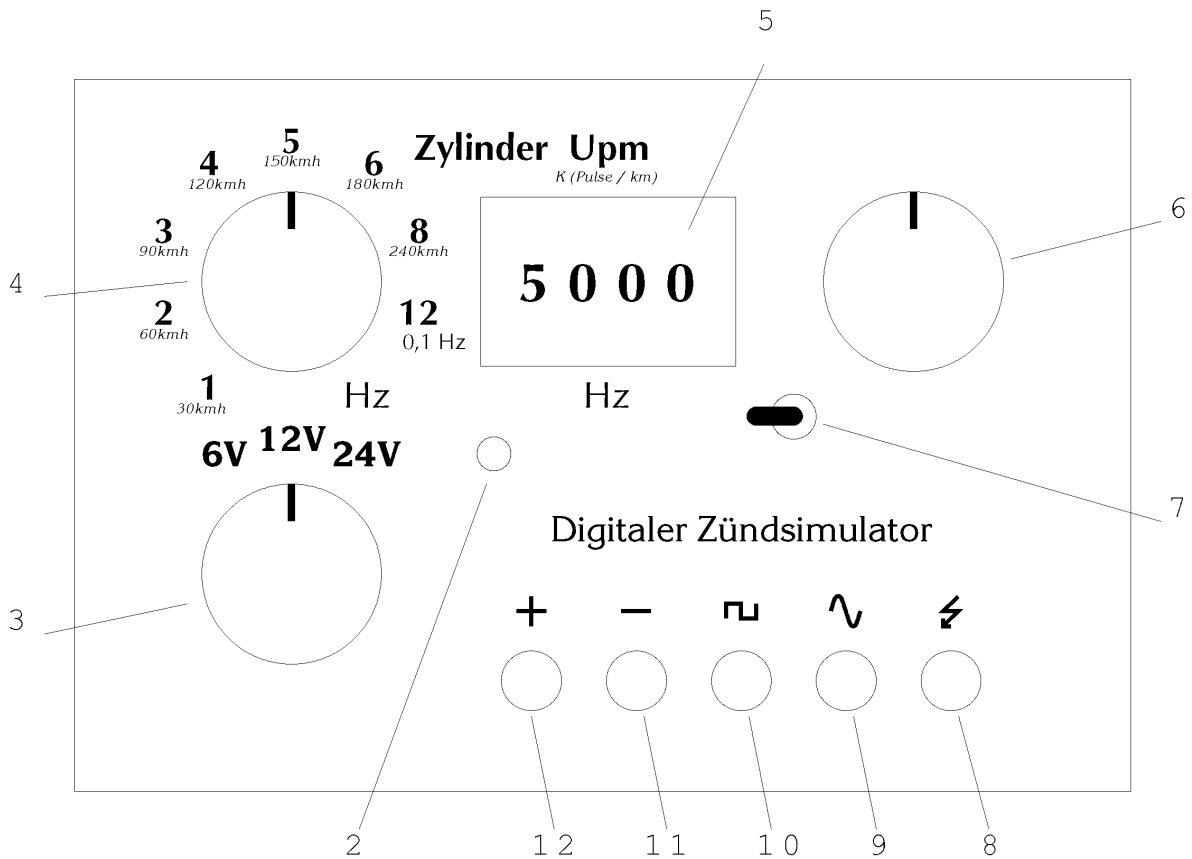
Frequenzen zwischen 0,0 und 999,9 Hertz lassen sich mit dem Ziffernschalter (5) in Schritten von 0,1 Hertz einstellen, wenn der Drehschalter (4) auf 12 Zylinder eingestellt ist.

Eine schnelle Drehzahlmesserprüfung ist möglich, wenn die Funktionen von Ziffernschalter (5) und Zylindereinstellung (4) vertauscht werden: Wenn man z.B. einen Drehzahlmesser für 4 Zylinder mit 3000 oder 6000 Upm prüfen möchte, kann man 4000 Upm und 3 oder 6 Zylinder einstellen. Ein schnelles Umschalten auf Drehzahl Null ist mit dem Umschalter (7) möglich, wenn der stufenlose Einsteller (6) auf Null steht.

Eine schnelle Tachometerprüfung ist folgendermaßen möglich: Am Ziffernschalter (5) wird die Zahl der Impulse pro Kilometer bzw. Meilen eingestellt. Dann kann durch Einstellen einer Zylinderzahl (4) eine Reihe von Geschwindigkeiten schnell angewählt werden, nämlich jeweils die Zylinderzahl multipliziert mit 30 km/h bzw. 30 mph. Ein schnelles Umschalten auf Null ist mit dem Umschalter (7) möglich, wenn der stufenlose Einsteller (6) auf Null steht.

Fahrtschreiber und andere Instrumente, die zwei gegenphasige Eingangssignale benötigen, können mit Rechteck (10) und Sinus (9) betrieben werden - diese beiden Ausgänge sind gegenphasig.

Digital Ignition Simulator - Operating Instructions



Operating parts:

- (1) Mains switch (on the rear side)
- (2) On / off indicator
- (3) Select the supply voltage: 6/12/24 volts
- (4) Select the number of cylinders from 1 to 12 (to get revolutions per minute of a four-stroke engine) or hertz (to get a frequency in pulses per second)
- (5) Digit selector for the desired revolution speed or frequency from 0 to 9999
- (6) Control knob to continuously set a revolution speed or frequency in the range of 0 to more than 10000
- (7) Switch to select either the digits (left position) or the control knob (right position)
- (8) Outlet for high voltage ignition pulses (about 750 volts)
- (9) Outlet for sine driven instruments (pulses of \pm half the supply voltage referred to the minus outlet)
- (10) Outlet for square-wave driven instruments (pulses with a voltage equal to the supply voltage)
- (11) Outlet minus of the supply voltage
- (12) Outlet plus of the supply voltage (maximum current 0.5 amperes)

Getting started:

Before switching on for the first time, check whether the voltage selector on the rear side is set to the correct mains voltage (110-120V oder 220-240V). When 110-120 volts are selected, the fuse must be replaced: use 315mA slow-blow.

Plug in the mains and switch on (1). Then the indicator is on (2).

Select the desired supply voltage (3).

Now a revolution meter or a speedometer can be connected to the supply outlets plus (12) and minus (11).

For revolution meters select the number of cylinders or for speedometers and diesel revolution meters select the frequency in hertz (4). For two-stroke engines double the number of cylinders. For engines with more than one ignition coil select the number of cylinders per coil.

Connect the instrument to the appropriate pulse outlet (8), (9) or (10).

For all of these outlets the appropriate frequency is being calculated from the selected number of cylinders and the selected number of revolutions. Outlet (8) has high voltage and must only be used for revolution meters that can be connected to the ignition coil (terminal 1).

When the knob (4) is set to Hz (frequency), then the high voltage outlet (8) is not running and only the outlets (9) (sine) and (10) (square wave) can be used.

Switch (7) selects whether the revolution speed and frequency is to be set by the digit selector (5) or by the control knob (6).

Some hints:

Revolution meters using inductive coupling (Smiths, for example) can be tested with simple additional equipment.

A few sine driven speedometers wait up to one minute until they start moving. Some sine driven instruments also accept square wave as input.

12 volt stepping motors can be tested at low frequencies: Select 24 volts as supply voltage. Connect one winding of the stepper motor between minus (11) and sine (9).

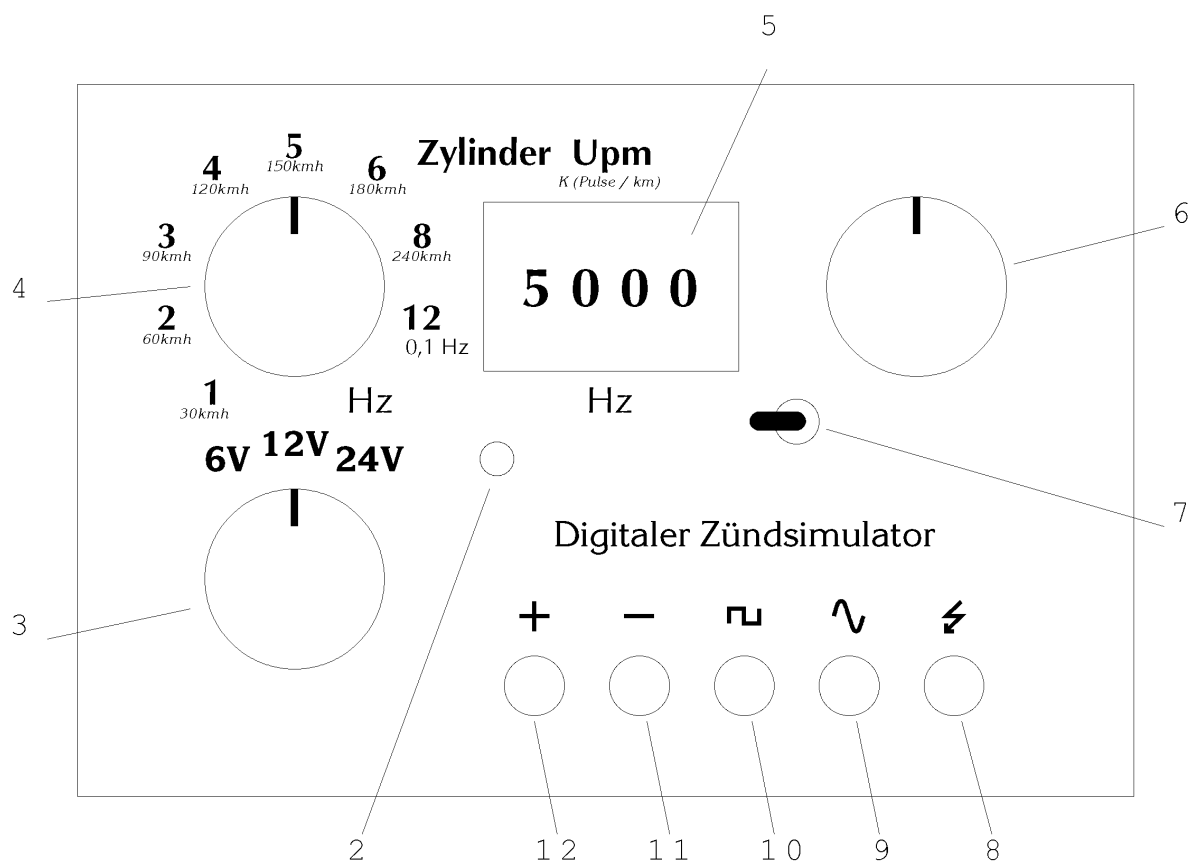
When the knob (4) is set to 12 cylinders then frequencies between 0.0 and 999.9 hertz can be set by the digit selector (5) in 0.1 hertz increments.

A fast test of revolution meters is possible when the functions of the digit selector (5) and the cylinder selector (4) are exchanged: For example instead of testing a revolution meter for 4 cylinders at 3000 or 6000 rpm set 4000 rpm and 3 or 6 cylinders. A fast switching to zero can be done by pushing the switch (7) to the right when the control knob (6) is set to zero.

A fast test of speedometers can be done as follows: Set the number of pulses per kilometer or per mile with the digit selector (5). Then some fixed speeds can be selected by rotating the cylinder selector (4). These speeds are calculated by multiplying the number of cylinders with 30 kilometers per hour or 30 miles per hour. A fast switching to zero can be done by pushing the switch (7) to the right when the control knob (6) is set to zero.

Some tachographs / trip recorders and other instruments need two input signals that are opposite phase. The square wave (10) and the sine outlet (9) deliver opposite phase.

Simulateur d' Allumage numérique - Notice d'utilisation



Éléments de fonctionnement:

- (1) Commutateur de secteur (au dos de l'appareil)
- (2) Lampe témoin
- (3) Sélecteur de la tension de l'alimentation: 6/12/24 volt
- (4) Sélecteur du nombre des cylindres de 1 à 12 (pour obtenir le nombre de tours par minute d'un moteur quatre-temps) ou hertz (pour obtenir la fréquence en impulsions par seconde)
- (5) Sélecteur numérique pour régler le nombre des tours ou la fréquence de 0 à 9999
- (6) Sélecteur continue pour nombre de tours ou fréquence de 0 à plus que 10000
- (7) Interrupteur pour choisir le sélecteur numérique (à gauche) ou le sélecteur continue (à droite)
- (8) Branchement impulsions de l'allumage haute tension (livre aux environs 750 volt)
- (9) Branchement pour des instruments contrôlés en sinus (livre des impulsions de \pm la moitié de la tension d'alimentation, par rapport à l'alimentation négative)
- (10) Branchement pour des instruments contrôlés en rectangle (livre des impulsions avec la même tension comme la tension d'alimentation)
- (11) Branchement alimentation négative
- (12) Branchement alimentation positive (livre au maximum 0,5 ampère)

Mise en marche:

Avant du premier allumage, vérifiez que le sélecteur de la tension de secteur au dos de l'appareil soit mis à la tension correcte (110-120V ou 220-240V). Pour 110 à 120 volt il faut encore remplacer le fusible: 0,315A lent.

Branchez et appuyez sur le commutateur de secteur (1) au dos de l'appareil. La lampe de témoin (2) s'éclaire.

Choisissez la tension d'alimentation (3).

Ensuite un instrument (compte-tour ou compteur de vitesse) peut être alimenté par les branchements positive (12) et négative (11).

Choisissez le nombre des cylindres (pour compte-tours) ou fréquence en hertz (pour compteurs de vitesse et des compte-tours diesel) avec le Selecteur (4). Pour des moteurs deux-temps il faut doubler le nombre des cylindres. Pour des moteurs avec plusieurs bobines d'allumage il faut choisir le nombre des cylindres par bobine.

Selon l'instrument connectez un des branchements (8) (9) ou (10) livrant des impulsions.

Pour tous les trois branchements le nombre des impulsions ou la fréquence est calculé selon le nombre des cylindres et le nombre des tours sélectionné. Le branchement (8) livre haute tension et ne faut pas être connecté qu'aux compte-tours apte à connection directe à la bobine (borne no. 1).

Quand le sélecteur (4) est en position fréquence (hertz), le branchement (8) (haute tension) ne marche pas et seulement les branchements (9) (sinus) et (10) (rectangle) peut être utilisés pour obtenir des impulsions.

Avec l'interrupteur (7) on peut décider de ajuster le nombre des tours par le sélecteur numérique (5) ou par le sélecteur continue (6).

Autres remarques:

Avec des outils additionels simples il est possible de vérifier des compte-tours accrochés magnétiquement (Smiths) et quelques autres types.

Il peut durer une minute avec des compteurs de vitesse en sinus pour indiquer la vitesse correcte. Quelques instruments en sinus peuvent être mise en march aussi avec le branchement rectangle.

Des moteurs pas à pas de 12 volt peuvent être vérifiés avec des fréquences basses de la manière suivante: Sélectionnez 24 volt d'alimentation. Connectez une des deux bobines du moteur entre l'alimentation négative (11) et sinus (9).

Pour obtenir des fréquences entre 0,0 et 999,9 hertz avec une précision de 0,1 hertz on peut utiliser le sélecteur numérique (5) si 12 cylindres sont sélectionnés (4).

Un test rapide des compte-tours est possible si l'on échange le fonction du sélecteur numérique (5) contre le fonction du sélecteur du nombre des cylindres (4): Si l'on veut par exemple vérifier un compte-tours pour 4 cylindres à 3000 ou 6000 tours par minute, on choisit 4000 tours par minutes et puis 3 ou 6 cylindres. Un changement rapide à zéro est possible avec l'interrupteur (7), si le sélecteur continue (6) se trouve à zéro.

Un test rapide des compteurs de vitesse est aussi possible: Mettez le numéro des impulsions par kilomètre ou par mille utilisant le sélecteur numérique (5), puis choisissez la vitesse avec le sélecteur des cylindres (4), la vitesse indiquée est le numéro des cylindres multiplié avec 30 km/h ou 30 mph. Un changement rapide à zéro est possible avec l'interrupteur (7), si le sélecteur continue (6) se trouve à zéro.

Quelques tachygraphes et autres instruments ont besoin des deux signaux de phases contraires: connectez rectangle (10) et sinus (9), ces deux branchements ont des phases contraires.