System 788079900

12 Volt Lichtmaschine/elektronische Zündung für MZ ES 175/250/300 -/1/2, ETS250, TS 250 (4Gang) und TS250/1 (5Gang) mit Lichtleistung der VAPE ETZ Anlage

- (das System vereinigt die früheren Systeme 73 91 799 und 73 42 799)

- Lichtmagnetzündanlage mit integrierter vollelektronischer Zündung. Lichtleistung 12V/180W Gleichstrom. Kontaktlose elektronische Zündung mit eigener Stromversorgung innerhalb der Anlage. Ersetzt die alte Lichtmaschine, Unterbrecher (bzw. bisherige elektronische Zündung) und Zündspule. Sie benötigen an Ihrem MZ Motorgehäuse keine Veränderungen.

Vorteile gegenüber den Systemen mit äußerem Sensor:

- einfacher einzubauen
- keine fummelige Einstellung des Sensors nötig
- hohe Betriebssicherheit durch innenliegenden Sensor
- höhere Lichtleistung durch Rotor mit stärkeren Magneten
- besseres Startverhalten durch hohe Zündspannung bei niedrigen Drehzahlen

>> Hervorragend geeignet für Gespanne! >> unser TOP System für die große ES/ETS/TS

Tipp

- Technische gesehen können Sie das System unter Beachtung bestimmten Hinweise komplett ohne Batterie fahren (die Empfehlung ist dabei das System mit unserem alternativen Regler 73 00 799 50 zu bestellen oder alternativ einen Glättungskondensator einbauen um negative Wirkungen, vor allem auf Blinker abzufangen). Es kann jedoch sein das Sie aus verkehrsrechtlichen Gründen Standlicht und damit eine Batterie haben müssen.

Vorteile gegenüber dem alten Systém:

- alle Teile sind neu
- deutlich helleres Licht, mehr Lichtleistung als TS System, gut z.B. für Gespannfahrer
- sehr stabile Zündung mit Hochenergiefunken
- besserer Start und bessere Verbrennung
- kein Verschleiß mehr am Unterbrecher

Einbauanleitung für System 788079900	10.12.2020

- Wenn Sie die originale Zündung einbauen und einstellen können und allgemeine mechanische Fertigkeiten besitzen können Sie auch ein VAPE System einbauen. Wenn Sie noch nie damit zu tun hatten lassen Sie das System besser von jemandem einbauen der sich damit auskennt.

- VAPE kann die Einhaltung dieser Anleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung dieses Systems nicht überwachen. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden oder gar Personenschäden führen. Wir übernehmen keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgend einer Weise damit zusammenhängen. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung, Änderungen bezüglich Produkt, technischer Daten oder Montage- und Betriebsanleitung vorzunehmen.

WICHTIG

Lesen Sie unbedingt erst die komplette Anleitung sorgfältig durch bevor Sie mit dem Einbau beginnen

Denken Sie daran, daß unabgestimmte Veränderung, auch Reparaturversuche, an den Teilen zum Verlust der Gewährleistungsrechte führen können. Das betrifft auch das Abschneiden von Kabeln, was sehr oft zum Verlust der verpolungssicheren Stecker und in der Folge zu materialzerstörenden Kurzschlüssen oder Verpolungen führt.

Beachten Sie die **Hinweise auf der Informationsseite zum System** . Vergewissern Sie sich, daß die dargestellte Konfiguration des Systems tatsächlich auch den Anforderungen Ihres Motors entspricht. Falsche Zündwerte z.B. können dem Motor durchaus schaden und/oder Verletzungen beim Antreten hervorrufen (Rückschlagen des Kickstarters). Besondere Vorsicht ist beim ersten Start nach dem Einbau geboten. Sollten Sie Fehlverhalten feststellen, prüfen und ändern Sie die Zündeinstellung! Beim Einbau prüfen Sie sehr sorgfältig das der Rotor nicht an der Statorspule oder anderswo schleift, was aus verschiedenen Gründen geschehen und zu schweren Schäden führen kann.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dies ist ein **Ersatzsystem und keine Kopie eines originales Materiales**. Die Teile des Systems sehen daher auch anders als die originalen Teile aus und vor allem Zündspule und Regler werden eventuell andere Befestigungspunkte haben die Anpassungen durch Sie erfordern. Dieses System ist **ausschließlich** zum Ersatz originaler Licht/Zündanlagen in Old- und Youngtimer Motorrädern bestimmt, **deren Motorcharakteristik nicht durch konstruktive Änderungen nachträglich beeinflusst wurde**. Es ist kein Tuningsystem, es ändert die originale Motorcharakteristik nicht und es wird keine wesentlich höhere Motorleistung erzielt, wohl aber wird die Verkehrstüchtigkeit und -sicherheit des Fahrzeugs durch bessere Beleuchtung, deutlicheres Blinken, eine stets kräftige Hupe und im Vergleich zu den betagten Originalanlagen größere allgemeine Ausfallsicherheit erzielt. Da mit unseren Anlagen keine wesentliche Änderung der Motorcharakteristik bewirkt wird, verschlechtert sich das Abgas- und Geräuschverhalten auch nicht. In den meisten Fällen dürfte sich das Abgasverhalten sogar verbessern, da eine vollständigere Verbrennung erfolgt.

- VAPE garantiert homologierte Produkte, die im Ring mit dem Zeichen „E“ gekennzeichnet sind (speziell für die Tschechische Republik, E8), wodurch eine konsistente Übereinstimmung der Produkteigenschaften mit den einschlägigen ECE-Homologationsbestimmungen (insbesondere ECE R10.05) sichergestellt wird. Die Inspektion wird regelmäßig von der zuständigen Behörde durchgeführt

- Das Ladesystem ist grundsätzlich **nur zur Verwendung mit wiederaufladbaren 12V (6V systems 6V) Blei-Säure Batterien mit flüssigem Elektrolyt oder verschlossenen Bleiakkumulatoren , AGM, Gel geeignet.** Es ist nicht geeignet für eine Nutzung mit Nickel-Cadmium, Nickel-Metal-Hydride, Lithium-Ionen oder anderen Arten von wiederaufladbaren oder nicht aufladbaren Batterien.

- Das System ist **nicht dazu geeignet im Rahmen von Sportveranstaltungen betrieben zu werden.**

Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung erlischt die Gewährleistung. Zudem kann es dann sein, daß das System nicht die von Ihnen gewünschte Leistung bringt und wir Ihnen dann auch nicht mit unserem Support helfen können weil wir die Situation nicht kennen. Im schlimmsten

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

Falle kann eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sogar zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

- Bei der Montage der Teile beginnen Sie <u>unbedingt</u> mit der Montage der motorseitigen Teile (Adapter, Stator, Rotor) um festzustellen on dieses Material wirklich passt, bevor die außerhalb des Motors anzubringenden Teile montiert werden. Meist ist es leider so, dass gerade mit der Montage von Regler, Zündspule, ggf Steuereinheit begonnen wird und diese Teile dabei sehr oft (unabgestimmt!) modifiziert werden, was einen späteren Wiederverkauf durch uns unmöglich macht. Der Ersatz von Licht/Zündanlagen alter Motorräder ist leider nicht wie ein Einkauf im Supermarkt ex Regal sondern angesichts der Typenvielfalt und der eventuellen Veränderungen des Materials seit deren Produktion viele Jahre her immer eine komplexe Sache, die leider auch Irrtum beinhalten kann

- Unsere Systeme sind **NICHT auf Verwendung mit anderen elektronischen Komponenten (wie Zündungen von Drittanbietern, Navis, Handy, LED Leuchtmittel etc.) geprüft** und können an solchen Teilen unter Umständen Schaden anrichten. Eventuell vorhandene Drehzahlmesser werden nicht von dem System unterstützt. Wir bieten aber eine Drehzahlmesserlösung an. Ebenso werden eventuelle Schutzschalter oder von der Zündung gesteuerte Abgassteuerungen nicht unterstützt. Es kann zudem sein, daß Ihre originale Zündung aus rechtlichen Gründen eine Vorrichtung zur Begrenzung der Geschwindigkeit hatte. Das neue System hat keine solche Vorrichtung. Prüfen Sie daher vorher die Rechtslage.

- Falls Sie keine Fachkenntnisse für den Einbau besitzen, lassen Sie den Einbau bitte von einer Fachkraft oder einer entsprechenden Fachwerkstatt durchführen. Durch unsachgemäßen Einbau kann sowohl das neue System, als auch das Motorrad beschädigt werden oder können gar Verletzungen des Fahrers auftreten.

- Bevor Sie ein System bestellen, überprüfen Sie bitte ob der von uns empfohlene **Rotorabzieher** im Lieferumfang enthalten ist. Wenn nicht, bestellen Sie ihn am Besten gleich mit! Bei Beschädigung des Rotors durch Verwendung anderer Werkzeuge und Hilfsmittel, erlischt der Gewährleistungsanspruch!

- Der Rotor ist auf Schlageinwirkung (z.B. auch während des Transports) äußerst empfindlich. Prüfen Sie in jedem Fall vor Einbau unbedingt den Rotor auf etwaige Beschädigungen. Wenn es sich um einen Rotor handelt, bei dem die Magnete nicht vergossen sind, prüfen Sie den Festsitz der Magnete indem Sie mit den Fingern versuchen diese seitlich wegzuschieben. Nach Stoßeinwirkung könnten einige der eingeklebten Magnete lose geworden sein und sich nur noch durch ihre Magnetkraft halten. Dies würde im Betrieb zu ernsten Schäden an der Anlage führen. Gleichzeitig bitte die Magnete des Rotors auf Fremdkörper (z.B. Schrauben oder andere metallische Gegenstände) überprüfen.

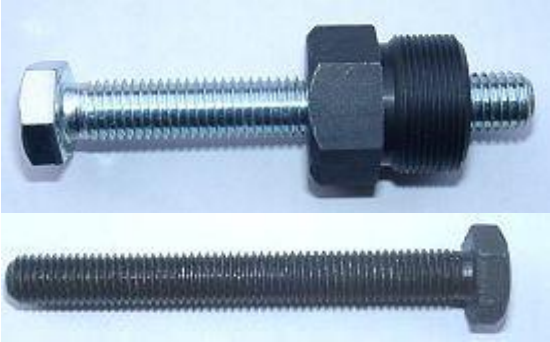
- <u>Wenn Sie Zugang zum Internet haben, sehen Sie sich diese Dokumentation besser online an</u>. Dabei können Sie die die meisten Bilder durch Anklicken vergrößern und Sie erhalten mehr und eventuell aktuellere Information. Systemliste unter: *http://www.powerdynamo.biz*

Diese Teile sollten Sie erhalten haben

- Statorplatte mit Statorspule und Adapter
- Rotor (Schwung)
- elektronische Zündspule (CDI)
- Regler/Gleichrichter
- Ausschaltrelais
- Zündkabel
- Befestigungsschrauben

- Beachten Sie, dass der Spulenkörper nur lose auf der Grundplatte angeschraubt ist, da Sie diesen zur Montage am Kurbelgehäuse nochmals entfernen müssen (Sie bekommen sonst die Befestigungsschrauben nicht montiert).

- Im Kabelstrang befindet sich **ein an beiden Enden offenes blaues Kabel**. Dies dient nicht der Zündung sondern ist als Ersatz für das Kabel zur Anzeige des Leergangs (Leerlaufs) gedacht. Bei manchen MZ verläuft dieses Kabel innerhalb des Lichtmaschinekabels, bei anderen ist es entweder irgendwie entfernt oder in schlechtem Zustand. Auf mehrfachen Kundenwunsch hin haben wir daher dieses blaue Kabel gleich mit in den Strang eingezogen. Sollte es nicht benötigt werden, weil das originale Kabel intakt vorhanden ist, entfernen Sie unser Kabel oder schneiden es beidseitig ab (aber nur dieses, kein anderes!)



- Um den neuen Rotor wieder abzuziehen benötigen Sie einen Abzieher M27x1,25 (Bestell-Nr.: 99 99 799 00 **- Nicht im Lieferumfang!**).

ACHTUNG: bei Verwendung eines Klauenabziehers lösen sich die Magnete im Rotor!

- Um den alten Rotor abzuziehen benötigen Sie einen Abzieher M10x90 (Teil-Nr.: 89 99 026 00 **- Nicht im Lieferumfang!**).

- Hinweise zur alten Verkabelung: Die Erfahrung zeigt, daß im Laufe der Zeit an nahezu jedem Motorrad Veränderungen an der Elektrik vorgenommen wurden. Im Ergebnis dessen sind die Kabelfarben, ja selbst elektrische Verbindungen oder Teile als solche oft nicht mehr mit dem Original identisch und können daher von dem, was wir hier beschreiben abweichen. Im Zweifel sehen Sie sich bitte einen Originalschaltplan an.

- Stellen Sie sicher, dass Ihre MZ fest auf dem Ständer steht, vorzugsweise auf einer erhöhten Montageplattform, und dass Sie guten Zugang zur Lichtmaschinenseite des Motors haben.

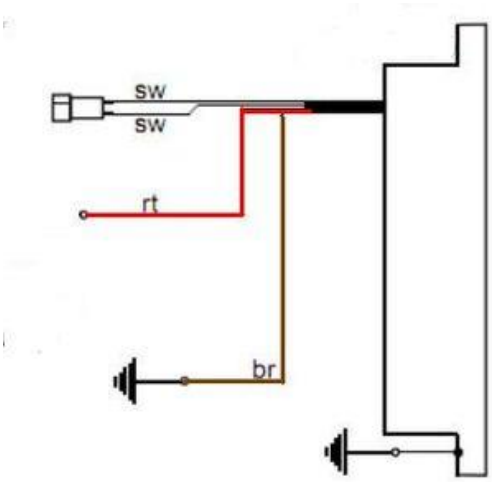
- Klemmen Sie die Batterie ab und nehmen Sie diese aus dem Motorrad heraus. Achtung Sie werden ab jetzt ein 12V System haben!

- Entscheiden Sie sich, welche Methode der Zündabschaltung zu nutzen möchten. Es gibt 2 verschiedene Möglichkeiten, jede mit ihren Vor- und Nachteilen. Wir haben die Relaisoption vormontiert.

- Relaisoption (als Standard geliefert)
Vorteil: Diese Option gestattet die Nutzung des Zündschlosses wie gehabt. Es ändert sich nichts in der Bedienung des Motorrades.
Nachteil: Sie können die Anlage nicht ohne Batterie nutzen (wobei Sie im Notfall durchaus ohne fahren können, nur die Zündabschaltung funktioniert dann nicht).

- Stoppschaltermethode
Vorteil: Das Motorrad kann ohne Batterie gefahren werden. Es gibt kein Relais welches versagen könnte.
Nachteil: Sie müssen einen zusätzlichen Stoppschalter (vorzugsweise am Lenker) anbringen.
Trick: Man kann den Lichthupenknopf als Killschalter umfunktionieren.

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz



- Hinweis Nr: Wenn Sie ohne Batterie fahren wollen, bestellen Das System mit dem alternativen Regler 73 00 799 50. Dieser kann mit oder ohne Batterie betrieben werden, hat aber keine Ladekontrollfunktion (die ohne Batterie ohnehin nicht geht)

- Klemmen Sie die beiden mit einer gemeinsamen Öse auf Klemme 15 der alten Zündspule gehenden rot/schwarzen Kabel ab. Isolieren Sie die Ringöse sorgfältig. Trennen Sie die beiden Kabel an dieser Stelle aber keinesfalls, sonst gehen mehrere andere elektrische Funktionen im hinteren Teil des Motorrades nicht.

- Relais Methode:
Merken Sie sich das Kabel, hier wird noch ein Abzweig montiert (mit Schnellverbinder).

- Stoppschalter Methode:
Das ehemals in Klemme 15 gehende (doppelte) rot/schwarze Kabel bleibt isoliert(!) unangeklemmt liegen. Es ist nur noch Durchgang zum Stopplicht, hat keine Zündfunktion mehr. Das Relais wird nicht montiert.

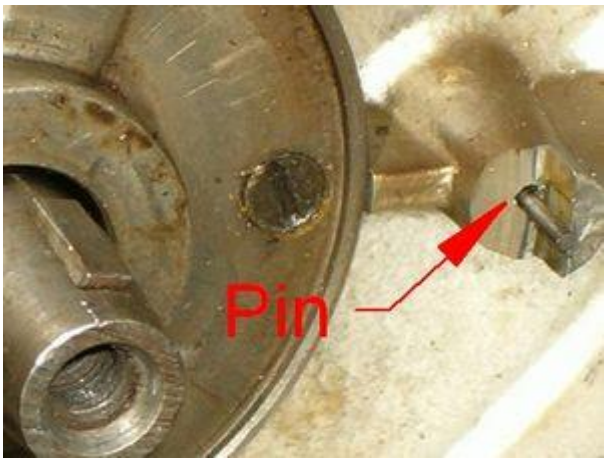
- Lösen sie nun alle Kabel an Ihrer alten Lichtmaschine, dem Regler, dem Gleichrichter (wenn separat vorhanden - spätere Systeme hatten einen auf der Lichtmaschine integrierten elektronischen Regler/Gleichrichter) sowie das restliche Kabel der Zündspule und entfernen Sie alle diese Teile (also Lichtmaschine, Regler, Gleichrichter und Zündspule), samt den zwischen diesen Teilen verlaufenden Kabeln. Erhalten bleibt nur das rot/schwarze Kabel, welches vom Zündschloß zur Zündspule, Klemme 15, ging. Dieses wird wieder verwendet (siehe weiter unten).

- Lösen Sie auch das blaue Kabel am Leergangschalter, denn es geht mit durch den Kabelbaum. Das neue System bringt ein Kabel für den Leergangschalter mit.

- Entfernen Sie die alte Lichtmaschine, den Regler und die Zündspule sowie die Kabel zwischen diesen Teilen.

- Der Passstift (Zylinderrolle 3x4) an der Welle zur Fixierung des Rotors verbleibt. Er wird weiter genutzt.

- Wenn Sie eine neue Welle im Motor haben, prüfen Sie bitte ob der Passstift auch senkrecht nach unten steht wenn der Kolben im OT ist.
Leider gibt es immer wieder Wellen die falsch zusammengepresst sind und wo die Zündung dann nicht stimmt (Hinweise hier).



- Sollte sich der Positionierungsstift für die alte Lichtmaschine noch am Motor befinden, entfernen Sie diesen unbedingt. Ansonsten passt die neue Statorplatte nicht, sitzt eventuell schief was zu schweren Schäden führt. Der Stift hatte die Aufgabe den originalen Dynamo richtig zu positionieren.

(Bild zeigt einen anderen MZ Motor, aber gleiches Anliegen)

- Zum Montage am Motor müssen Sie den bei Anlieferung auf der Grundplatte befindlichen Stator von der Platte lösen (3 Schrauben M4). Ziehen Sie das Kabel aber nicht ganz durch die Platte.

- Sie benötigen nur Zugang zu den beiden Langlöchern um dort mit Hilfe der beiden Schrauben M5 (40mm Länge für 4-Gang, 30mm LÄnge für 5-Gang Motore die Platte zu befestigen.

- Nutzen Sie bitte nur die gelieferten Schrauben und keine anderen welche eventuell zu hoch sein könnten und mit dem Rotor in Kontakt kommen

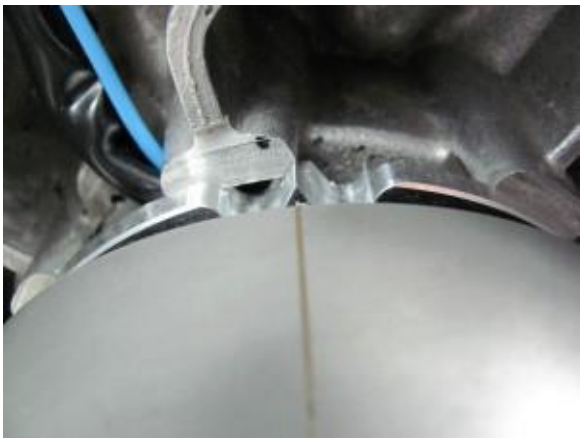
- Sie erleichtern sich die Montage wenn Sie als erstes die Position des benötigten Zündzeitpunktes finden.
- Dieser liegt bei allen ES/TS 175-300 2.7mm vor OT.

- Einige MZ Fahrer haben ihre eigenen Einstellungen gefunden. Zudem gibt es Wellen die ungenau zusammengebaut sind.
All das kann bei der Einstellung jetzt wie folgt berücksichtigt werden.

- Sie setzen als erstes **nur den Rotor** auf die Welle (noch nicht die Grundplatte)
- bringen dann den Kolben der MZ in die gewünschte Zündposition
- markieren Sie am Gehäuse (oder merken sich die Stelle) wo dabei die Markierung des Rotors (Linie, Bild links) steht.

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

- Auf diese so gefundene Position kommt dann bei der weiteren Montage die Spitze der Grundplatte wie im Bild hier rechts gezeigt



Grund:

- **Die Zündeinstellung erfolgt über die Lage der Grundplatte im Motor. Die Zündung erfolgt wenn beide Marken fluchten**

- Setzen sie die vormontierte Statorplatte Ihrer neuen Lichtmaschine anstelle der früheren Lichtmaschine auf das Kurbelgehäuse. Entfernen Sie dazu die 3 Statorhalteschrauben und heben den Sie den Stator etwas an, damit Sie Zugang zu den Befestigungslöchern der Grundplatte habe. Achten Sie darauf, daß unter die beiden Halteschrauben (M5x30 für die 5-Gang-Modelle bzw. M5x40 für die 4-Gang-Modelle) die mitgelieferten Wellscheiben zur Verdrehsicherung kommen.
- Stellen Sie sicher das die Spitze der Platte genau auf die wie oben gefundene Position zeigt.
- Damit ist die Grundplatte für die Zündung wie gewünscht eingestellt.
- Verschrauben Sie die Platte nun am Motor

- Setzen Sie den Spulenkörper wieder auf die Platte, so dass die Kabel sauber durch die Plattenöffnung gehen können und nicht eingeklemmt werden. Achten Sie darauf, daß der Arretierbund der Alu-Platte exakt im Innenring des Spulenkörpers zu sitzen kommt. Wenn der Spulenkörper verkantet sitzt, besteht die akute Gefahr einer Zerstörung durch Rotorkontakt. Verschrauben Sie den Spulenkörper wieder mit den 3 Schrauben M4.

- Der Kabelbaum wird wie gehabt durch das Gehäuse geführt (dabei die originale Gummitülle nicht vergessen).

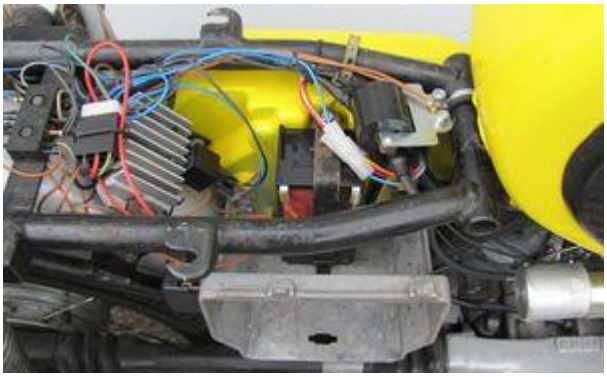
- Die bei Anlieferung des Systems am Kabel befindliche flache Tülle muss entfernt werden.

- Sie ist für die ETZ gedacht die diesen Stator auch verwendet.

- Stecken sie den Rotor auf die Kurbelwelle. Achten sie auf dessen Arretierung am Paßstift der Kurbelwelle. Prüfen Sie bitte, ob der Rotor auch wirklich fest auf der Welle sitzt und sich frei drehen lässt. Es kommt vor, daß Paßstifte zu weit hoch stehen und den Sitz behindern. In dem Falle muss der Stift etwas mit der Feile gekürzt werden.

- Verschrauben sie den Rotor mit der Schraube M7x50 sicher. Vergessen sie bitte nicht die BEIDEN Unterlegscheiben. Zum erneuten Lösen des Rotors verwenden Sie nur einen Abzieher M27x1,25.

- Ein blaues Kabel kommend vom Stator dient der Leerlaufkontrolle.



- Befestigen Sie den Regler/Gleichrichter, die Zündspule und das Relais an einem geeigneten Ort, z.B. unter dem Sitz oder neben der Batterie

Bilder (online) durch anklicken vergrößerbar

- Die Spule unter den Sitz zu packen hat den Vorteil das man die alte, originale Zündspule aus optischen Gründen am Motorrad belassen kann.

- Ansonsten die originale Spule gerne auch ohne Durchleitung anbauen.

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

- Wenn man die originale Zündspule entkernt kann man das neue Zündkabel durchleiten und hat damit eine nahezu perfekte originale Optik

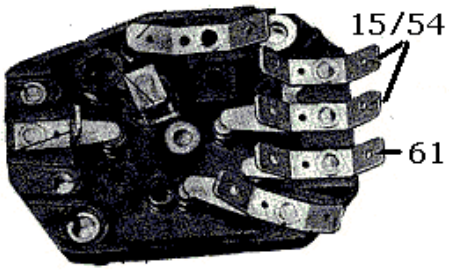
Ladekontrolle, Information

- Das 12v System ist in der Lage eine Ladekontrolllampe zu bedienen (vorausgesetzt es ist eine Batterie an Bord)

- Diese MZ hat aber (außer bei einigen Export Versionen wo für Blinkkontrolle und Ladekontrolle getrennte Anzeigeleuchten existieren) beide Funktionen in einer Leuchte vereint und diese Doppelfunktion geht jetzt nicht mehr. Da uns Verkehrssicherheit wichtiger erscheint geben wir die Verkabelung die Funktion der Blinkkontrolle vor, mit welcher die Ladekontrolle entfällt

- **Bei der TS wurde die Ladekontrolllampe zugleich als Blinkkontrolllampe verwendet**. Diese Doppelfunktion geht mit dem neuen System leider nicht mehr. Da die Blinkkontrolle ein Moment der Verkehrssicherheit ist, sehen wir die Nutzung als Blinkkontrolle vor. Auf die Ladekontrolle können Sie gut verzichten, das System ist sehr stabil. Übrigens, kaum eines der neuen Motorräder hat eine solche Anzeige. LED funktionieren übrigens nicht als Ladekontrollleuchte mit dem System.

- In jedem Falle müssen Sie das Lampengehäuse öffnen und Klemme 61 des Zündschlosses identifizieren und dort umklemmen.



- Öffnen Sie das Scheinwerfergehäuse. Ziehen Sie das grün/rote Kabel, welches von Klemme 61 des Zündschlosses zur Blink/Ladekontrolllampe geht, von Klemme 61 ab und stecken Sie dies dafür auf Klemme 15 oder 54 des Zündschlosses. Falls dort nichts frei ist, verbinden Sie es mit einem von dort abgehenden Kabel. Klemmen Sie nicht um, geht die Blinkkontrolle nicht.

Die folgenden Schritte sind je nach Ausschaltmethode verschieden!

Relais-Option:

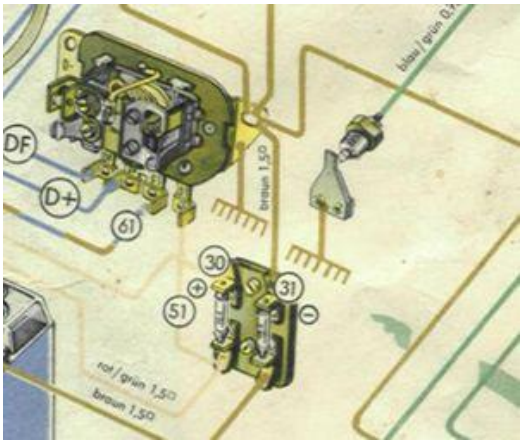
Klemmen Sie das braune Kabel des Relais mit der Ringöse auf Masse. Führen Sie das längere schwarze Kabel des Relais zu dem früher zur Zündspule, Klemme 15, gehenden Kabel und verbinden Sie beide Kabel mit einem Schnellverbinder (Kabel nebeneinander einlegen, Verbindungsplatte mit einer Zange fest eindrücken und Isolierklappe schließen). Original gehen an die Klemme 15 der Zündspule 2 Kabel, die in einer Öse enden. Schneiden Sie diese beiden Kabel bitte nicht auseinander, sonst funktioniert Ihr Bremslicht nicht!
Verbinden Sie das blaue, von Klemme 30 des Relais kommende Kabel, mit dem blauen Kabel der neuen Zündspule. Dieses Kabel wäre im Notfall eines Batterieversagens unterwegs abzuziehen, um weiterfahren zu können. (Der Motor lässt sich dann aber nicht abschalten.)

Position 5 Methode:

- Achten Sie auf das Kabel, welches am Regler (Klemme 61) war, und in den Kabelbaum zum vorderen Teil des Motorrades geht. Wenn Sie die Position 5 Abschaltung nutzen wollen, wird dieses Kabel benötigt Bei den beiden anderen Methoden ist das Kabel isoliert tot zulegen. Achten Sie ebenfalls auf die braunen Massekabel, die in einer Ringöse enden und am Regler verschraubt waren. Säubern Sie dabei die Ösenflächen für guten Kontakt zum späteren Wiederanschluss.

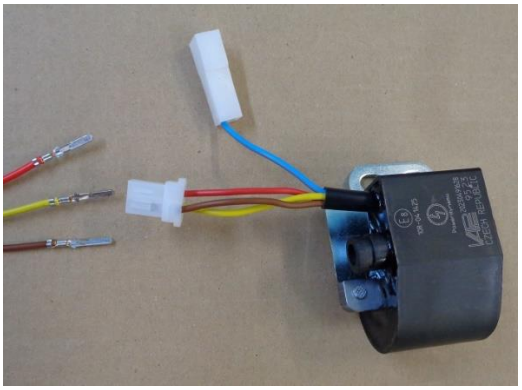
- Stellen Sie sicher, daß das vom alten Regler kommende Kabel, an Klemme 61 des Zündschalters geht. An seinem anderen Ende (dort wo früher Klemme 61 des Reglers war, wird es mit dem blau/weissen Kabel der neuen Zündspule verbunden.

- Ziehen Sie das Kabel von Klemme 61, welches zur Ladekontrolllampe führt, ab. Diese Kontrolle wird ohnehin nicht ohne Batterie funktionieren und nur im Falle eines Betriebes ohne Batterie benötigen Sie die Position 5 Methode.
Wenn die 2 Kabel an Klemme 61 in einem Stecker endeten, müssen Sie das Kabel zur Ladekontrollleuchte durchtrennen. Nur das Kabel welches zuvor zum alten Regler runter ging wird weiter benötigt und muss an Klemme 61 verbleiben.



- Nachdem Sie den alten Regler entfernt haben, finden Sie folgende Drähte dort vor:

- verschiedene braune Massekabel, die erneut auf Masse des Reglers verbunden werden.
- ein Kabel, vormals an Klemme 61, (welches mit dem grün/roten Kabel des neuen Reglers verbunden wird.)
- ein Kabel, vormals an D+, und ein Kabel, vormals an DF. Beide werden komplett, bis zur alten Lima entfernt.
- ein Kabel, vormals von Klemme 51 zur Sicherung. Auch dieses wird komplett entfernt.

Verbinden Sie die Kabel wie im jeweiligen Schaltplan angegeben!	
- Für unseren Gleichstrom-(standard-) regler (952269906) verwenden Sie den Schaltplan **73mz:** - Bei Lieferung des Gleichstromregler mit eingebautem Glättungskondensator (730079950) verwenden Sie zusätzlich den Schaltplan **R_102:**	
- Um den Kabeldurchgang durch enge Öffnungen zu erleichtern bzw. erst zu ermöglichen, wurde der Stecker des zur neuen Zündspule führende Kabels von der neuen Lichtmaschine noch nicht auf die Kontaktfahnen am Kabelende gesteckt. Sie sollten den Stecker erst befestigen, wenn das Kabel endgültig durch die Motoröffnung geführt wurde. Dazu ...	
	... nehmen Sie den weiblichen Stecker der Zündspule mit den Kabelfarben rot, braun und gelb. - Stecken Sie die lose mitgelieferte 4er-Steckerhülse auf diesen Stecker (das geht nur in einer Position) um die genaue Lage der Kabel zu sehen und führen Sie die losen Kabel der Lichtmaschine (rot, braun und weiss) mit den Kontaktfahnen hinten in den Stecker ein. Achten Sie darauf, dass die Steckerfahnen in dem Steckergehäuse einrasten. Dabei ist strikt auf die korrekte Position dieser Kabel im Stecker zu achten: • gelb auf gelb • rot auf rot • braun auf braun

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

- Wenn Sie die Kabel wieder aus dem Steckergehäuse entfernen möchten (oder müssen), verwenden Sie am besten eine aufgebogene Büroklammer und drücken mit dieser die Widerhaken der Kontaktfahnen zur Seite, so das sich die Stecker lösen lassen.

Anschluß der Lichtmaschine zur Lichtstromversorgung:

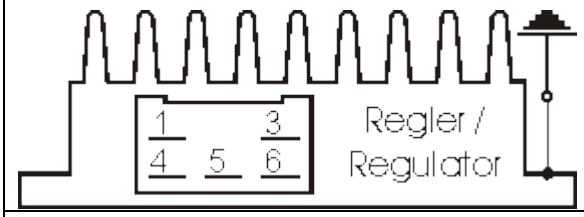
- Die beiden schwarzen aus der Lichtmaschine kommenden Kabel führen die Spannung für Licht, Hupe, Blinker usw. Sie haben, wie der Regler überhaupt, nichts mit der Zündung zu tun.

- Diese Spannung muss noch stabilisiert (geregelt) und für die meisten Anwendungen gleichgerichtet werden, da es sich zunächst um Wechselstrom handelt.

- **Dafür stehen 2 verschiedene Reglervarianten zur Verfügung:**

Achtung: Jede **Verwechslung von Plus und Minus** führt zu einer **sofortigen Zerstörung des Reglers, die keinen Garantiefall darstellt!** (Man kann die Zerstörung deutlich am verbrannten Geruch feststellen!). Achtung es sind Batterien auf dem Markt bei den Plus an der Stelle ist wo früher Minus war!

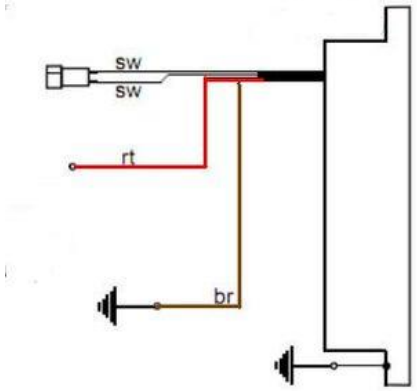
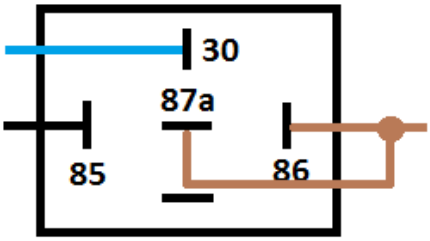
Reglervariante 1: mit Gleichstrom-(standard-)regler (95 22 699 06) verwenden Sie den Schaltplan **73mz**:



- Der neue Regler/Gleichrichter hat einen Kompaktstecker mit 6 Steckmöglichkeiten, von denen *eine* frei ist. Zu dem Regler wird ein passendes Gegenstück geliefert in welches nachfolgende Kabel einzuführen sind und die dort einrasten müssen.

- Die beiden schwarzen Kabel der neuen Lichtmaschine ...	... kommen auf die Klemmen 1/4 des neuen Gleichrichters (von dort gehen dann auch schwarze Kabel in den Regler hinein). Es ist dabei egal welches Kabel auf welche der beiden Klemmen (1/4) kommt, da hier Wechselstrom eingespeist wird.
- Das neue braune Kabel mit der Ringöse an einer Seite ...	... verbindet Klemme 3 des Reglers/Gleichrichters (von dort geht auch ein braunes Kabel in den Regler hinein) mit dem Minuspol der Batterie bzw. solider Masse. Achtung, nicht verpolen!
Das neue rote Kabel mit der Ringöse an einer Seite ...	... verbindet Klemme 5 des Reglers/Gleichrichters (von dort geht auch ein rotes Kabel in den Regler hinein) mit dem Pluspol der Batterie bzw. der Klemme der Sicherungsbox an welche das Stromkabel der alten Lichtmaschine ging (bei deutschen Motorräder: Klemme 51).

- Stellen Sie sicher, daß zwischen Batterie und Bordnetz eine **15A-Sicherung** verwendet wird.

- Das grün/rote Kabel des neuen Reglers an Klemme 6 ...	.. ist für den Anschluß der Ladekontrolle. Hier wird (so vorhanden) die Kontrollleuchte angeklemmt. Das funktioniert natürlich nur bei Vorhandensein einer Batterie. Wird die Kontrollleuchte dennoch auch ohne Batterie angeklemmt, wird sie bei laufendem Motor halbdunkel leuchten, obwohl Strom erzeugt wird. Kurzum, ohne Batterie bleibt der Anschluß frei. Ebenso wenn keine Leuchte vorhanden ist.
<u>Reglervariante 2:</u> mit Gleichstromregler mit eingebautem Glättungskondensator (730079950) verwenden Sie zusätzlich den **Schaltplan R_102:**	
	▪ die beiden schwarzen Kabel werden mit den von der Lichtmaschine kommenden schwarzen Kabel verbunden ▪ das rote Kabel ist der 12V Gleichstromausgang ▪ das braune Kabel ist Minus und intern mit dem Reglergehäuse verbunden
- Bleibt das blaue/weiße Kabel der Zündspule - das Ausschaltkabel. **- Wird es mit Masse verbunden, geht die Zündung aus!** **<u>- Hinweis:</u>** Bei Zündungsstörungen als erstes dieses Kabel abklemmen (Stecker ziehen). Meist geht die Fahrt dann weiter	**<u>Abschaltung über extra Ausschalter (Ausnahmevariante):</u>** Das Relais wird nicht montiert. Das blau/graue Kabel der Zündspule wird mit einem gegen Masse schaltenden Ausschalter (z.B. ein am Lenker zu befestigender Tastknopf) verbunden. Weitere Alternativ können Sie ein gegen Masse ausschaltendes Zündschloß einsetzen. **<u>Batterievariante (Standardfall):</u>** Klemmen Sie das braune Kabel des Relais mit der Ringöse auf Masse. Führen Sie das längere schwarze Kabel des Relais zu einer in Position "Ein" Strom führenden Klemme des Hauptschalters (Zündschloss Klemme 15). Liegt dort bei Zündung <EIN> kein Plus an, geht die Zündung nicht. Verbinden Sie das blaue (von Klemme 30 des Relais kommende) Kabel mit dem blau/grauen der Zündspule. Dieses Kabel wäre im Notfall eines Batterieversagens unterwegs abzuziehen, um weiterfahren zu können. (Der Motor lässt sich dann aber nicht abschalten!)
<u>- Relaisbelegung</u> <u>(wenn diese Option genutzt wird)</u>**:** 	- Das braune Kabel mit der Ringöse von Klemmen 87a und 86 kommt auf Masse. - Das schwarze von Klemme 85 geht an das Zündschloss Klemme 15 (stromführende Klemme bei "Ein").

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

- Das Hochspannungskabel (Zündkabel) ... Bitte **verwenden Sie keine** "Nology Superkabel" ("hot wire"). Diese führen bei VAPE Anlagen zu Störungen und können zu Schäden an der Elektronik führen.	... schrauben Sie in die Zündspule ein und setzen die Gummikappe darüber. Das geht natürlich einfacher, wenn Sie das vor der Montage der Spule am Fahrzeug machen. Bitte benutzen Sie auch das mitgelieferte Zündkabel und kein altes, undefiniertes Kabel.

- Sie tun sich einen Gefallen, wenn Sie an dieser Stelle Ihrem Motorrad neue Zündkerzen und neue Kerzenstecker (vorzugsweise mit 1-2, maximal aber 5 Kiloohm),. Mehr als genug Störungen lassen sich auf "scheinbar gute" Kabel, Kerzen und Stecker (darunter nagelneue) zurückführen!
- **Verwenden Sie keine** Zündkerzen mit innerem Entstörwiderstand. **zusammen** mit entstörten Kerzensteckern (das bringt doppelten Widerstand). Immer nur eine Entstörmethode nutzen.

- Zum Abschluß - **vor Einbau der Batterie und vor dem ersten Start** - bitte in Ruhe alle Befestigungen und Verkabelungen überprüfen. Denken Sie daran alle Glühlampen von 6 auf 12 Volt zu tauschen. Denken Sie auch daran, daß Sie ab jetzt eine 12V-Batterie benötigen. Die Hupe kann auf 6 Volt bleiben.

- Sollte das System nicht gleich funktionieren, bitte unsere Fehlersuchseite konsultieren. Als ersten Schritt das blaue Kabel zwischen Relais und Zündspule trennen (Kontakt abziehen), im Ausschaltbereich verstecken sich die meisten Fehler.

- WICHTIG: Bitte beachten Sie, daß bei einer etwaigen (früheren) **Regenerierung der Kurbelwelle** deren Lichtmaschinenzapfen überdreht und damit kürzer wurde. Dadurch kommt der Rotor tiefer und es kann zu einer Berührung zwischen Rotor (die Nieten sind der tiefste Punkt) und Statorspule kommen. Das Ergebnis ist ein zerstörter Stator und damit Zündausfall.

Wichtige Sicherheits- und Betriebshinweise - UNBEDINGT komplett lesen und beachten !

- Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom KFZ-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen. Der Einbau setzt Fachkenntnisse voraus.
Die auf dem Material aufgebrachten Zündmarkierungen dienen nur der Orientierung beim Einbau. Bitte prüfen Sie nach Einbau durch geeignete Methoden (Stroboskop) die Richtigkeit Ihrer Einstellung um Schäden am Motor oder Gefährdungen Ihrer Gesundheit auszuschließen. Für den Einbau und die korrekte Einstellung sind Sie allein verantwortlich.

- Vorsicht Zündanlagen erzeugen Hochspannung, Lebensgefahr! Bei unseren Zündspulen bis 40.000 Volt! Das kann bei unvorsichtigem Umgang nicht nur empfindlich schmerzen, sondern vor allem für das Herz auch schädigend sein! Personen mit Herzschrittmachern sollten keine Arbeiten an Zündanlagen ausführen. Stets Sicherheitsabstand zur Elektrode und offenen Hochspannungskabeln halten und beim Test den Kerzenstecker mit einem isolierenden Gegenstand fest auf Masse drücken um die Spannung sicher abzuleiten.
Zum Vergasersynchronisieren niemals einen Kerzenstecker ziehen! Zündkabel nie bei laufendem Motor bzw. Anlaßdrehzahl abziehen oder berühren. Fahrzeugwäsche nur bei Motorstillstand.

- Wenn Ihr VAPE Zündkabel mit daran befestigten Gummikerzensteckern geliefert wurde *(welche keinen eingebauten Entstörwiderstand haben)*, verwenden Sie bitte *(zur Einhaltung der örtlichen Gesetze bezüglich der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit)* die Kerzen mit eingebautem Widerstand. Oder tauschen Sie das/die Kabel für normale und verwenden Sie geschirmte Kerzenstecker *(keinesfalls aber dürfen Sie entstörte Kerzen UND entstörte Kerzenstecker zugleich nutzen. Das würde zu Störungen, vor allem schwerem Starten des Motors führen).* Der Gesamtwiderstand der Kombination Kerze-Kerzenstecker sollte 5kOhm nicht übersteigen.

- Denken Sie daran, daß Kerzenstecker altern und dabei ihren Widerstand erhöhen. Wenn ein Motor nur im kalten Zustand startet, ist mit sehr großer Sicherheit ein defekter Kerzenstecker oder defekte Kerze die Ursache. Nutzen Sie keine sogenannten zündverstärkenden Kabel (z.B. Nology).

- Nach Einbau bitte unbedingt den Festsitz aller Halteschrauben prüfen. Lockern sich die Teile, kommt es zur Zerstörung. Wir ziehen die Schrauben bei der Vormontage nur lose an!

- Geben Sie der eben eingebauten Anlage erst einmal die Chance zu zünden, bevor Sie anfangen alles durchmessen und prüfen zu wollen. Beachten Sie dabei auch unsere Hinweise wie man Funkenexistenz prüfen kann. Unsere Teile sind alle vor Auslieferung geprüft. Sie können ohnehin kaum etwas daran messen. Unterlassen Sie auf jeden Fall ein Vermessen der elektronischen Teile

(darunter der Zündspule außer deren Hochspannungsausgang). Sie riskieren die Zerstörung und kommen dennoch nicht zu nutzbaren Ergebnissen!
Denken Sie daran, daß es auch häufig auch am Vergaser, dem Ansauggummi und vor allem auch den Kerzensteckern und Zündkerzen (leider auch komplett neuen) liegen kann, wenn der Motor nicht gleich läuft (in der Regel ist nach Lima-Einbau auch dessen Einstellung zu verändern). Wenn die Anlage nicht gleich läuft, prüfen Sie vor allem die Masseverbindungen, insbesondere zwischen Masse des Fahrwerks und dem Motorblock.
Bevor Sie die Teile gleich wieder ausbauen und an uns zur Prüfung senden, sehen Sie in unserer Wissensdatenbank nach ob sich dort schon eine Antwort auf Ihr Problem findet. Wenn nicht, Nutzen Sie unser Serviceticketsystem um gezielt Hilfe anzufragen.

- Wenn Sie eine Anlage mit Doppelzündspule haben, beachten Sie einige Besonderheiten dieser Spule. Die Zündung geht nur korrekt wenn beide Kerzen an der Spulen angeschlossen werden. Man kann also nicht mal eine Kerze abziehen um zu testen. Denn jeder Ausgang zieht sich über die Kerze des anderen Masse. Will man wirklich nur eine Seite testen, muss der andere Spulenausgang auf Masse gelegt werden.

- Der Funken klassischer Unterbrecheranlagen hat mit ca. 10.000 Volt nur eine geringe Energie und sieht daher gelb und dick aus. Der Funken unserer Anlagen ist ein Hochenergiefunken mit bis zu 40.000 Volt und daher sehr scharf gebündelt und blau , was ihn schlechter sichtbar macht. Zudem wird der Funke erst bei kickstartergetretenen Drehzahlen erzeugt. Ein bloßes Durchdrücken des Kickstarterhebels per Hand bringt keinen Funken.

- Die meisten unserer Anlagen sind Zündung und Lichtstromerzeuger in einem. Man erkennt dies an der Existenz eines Reglers. Am Regler können Sie, außer der Spannung die der Regler abgibt kaum etwas vermessen. Wenn Sie keinen Strom bekommen, prüfen Sie vor allem die Masseverbindungen und die Verkabelung vom Regler zum Zündschloß. gerne wird diese wichtige Verbindung beim Einbau gekappt und übersehen! Die meisten PD Systeme haben Gleichstromregler/Gleichrichter. Es gibt aber auch Wechselstromregler, bei denen Besonderheiten zu beachten sind.

- Am Fahrzeug nie elektrisch schweißen ohne vorher alle elektronische Teile die Halbleiter beinhalten (Regler, Zündspule und Steuereinheit) komplett abgeklemmt zu haben. Stator und Rotor müssen nicht entfernt werden.Löten Sie nur mit Löteinrichtungen die über Vorschalttransformatoren betrieben werden oder ziehen Sie den Netzstecker des Lötkolbens vor dem Löten um Überspannungsschäden an den Teilen zu vermeiden. Niemals Kupferpaste an Steckverbindern oder Zündkerze einsetzen.

- Elektronik ist empfindlich auf Verpolung. Prüfen Sie nach Eingriffen in das System stets den richtigen Anschluß der Batterie und die richtige Verkabelung. Verpolung und Kurzschlüsse zerstören den Regler und die Zündspule sofortig!. In der Regel kommt bei der Verkabelung immer Farbe auf Farbe. Ausnahmen sind in der Anleitung ausdrücklich erwähnt. Verpolungsschäden sind nicht von Gewährleistung gedeckt.

- Achten Sie bei der Montage des Rotors bitte darauf, die Magneten nicht zu beschädigen. Vermeiden Sie direkte mechanische Einwirkung auf den Rotor. **Für den Transport der Lima nie den Stator in den Rotor setzen,** unsere Hinweise zum Versand (Verpackung) beachten.

- Ölen Sie den Rotor außen leicht ein, er rostet sonst schnell in der aggressiven Umgebung (was nicht schädlich ist, aber unschön aussieht).

- Nutzen Sie zum Abziehen des Rotors nie einen Klauenabzieher oder einen Hammer. Dadurch können sich die Magneten lösen. Stets nur einen Einschraubabzieher M27x1.25 (siehe Einbauanleitung).

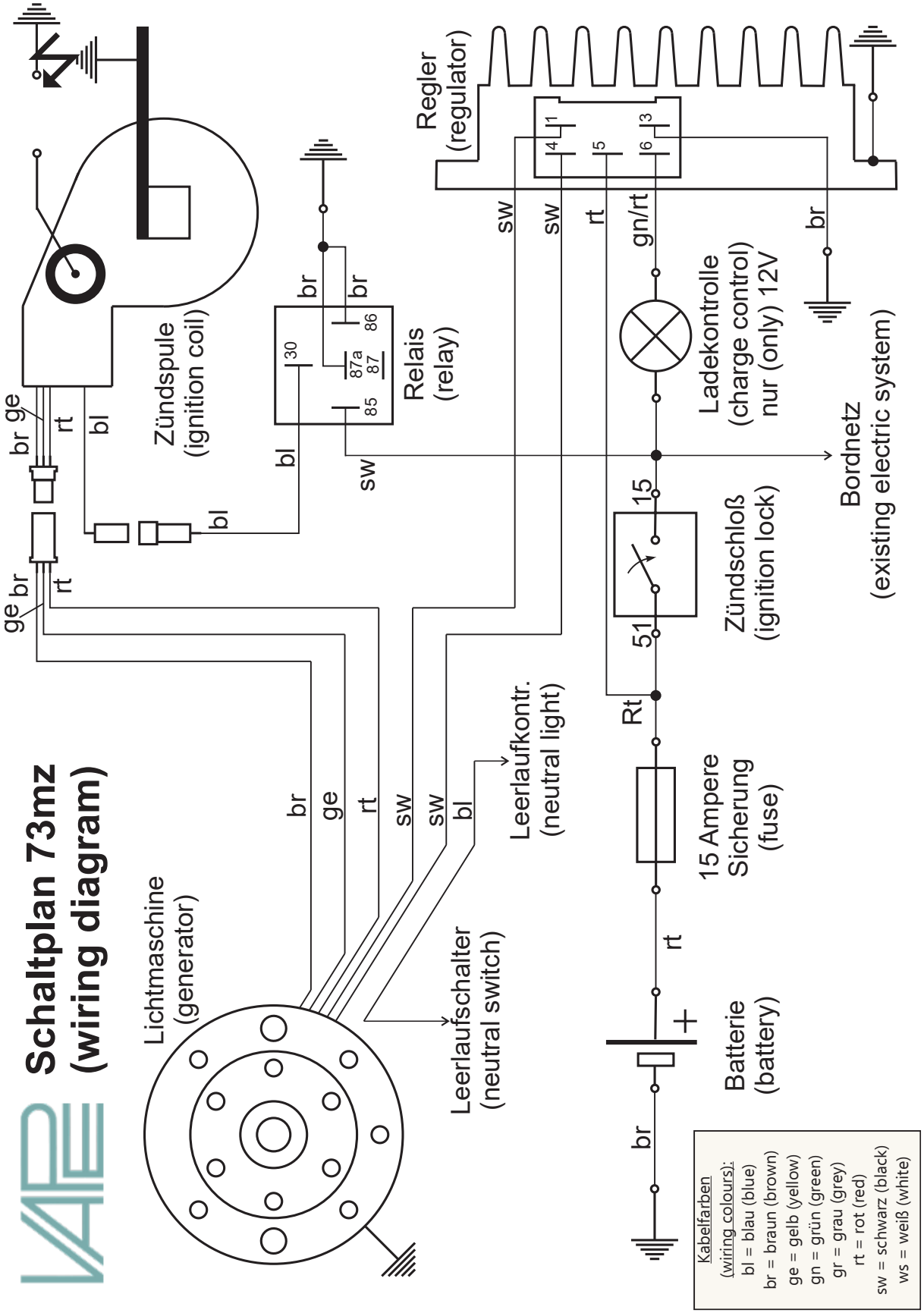
- Wenn ihr Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wird, sollten Sie die Batterie (wenn vorhanden) abklemmen um eine etwaige langsame Entladung über die Dioden des Gleichrichters zu verhindern. Sie werden aber auch bei abgeklemmter Batterie nach längerer Zeit deren Entladung bemerken, das ist normal.

- Bitte beachten Sie diese Hinweise, aber lassen Sie sich zugleich auch nicht verunsichern. Vor Ihnen haben Tausende Kunden unsere Anlagen schon erfolgreich eingebaut.

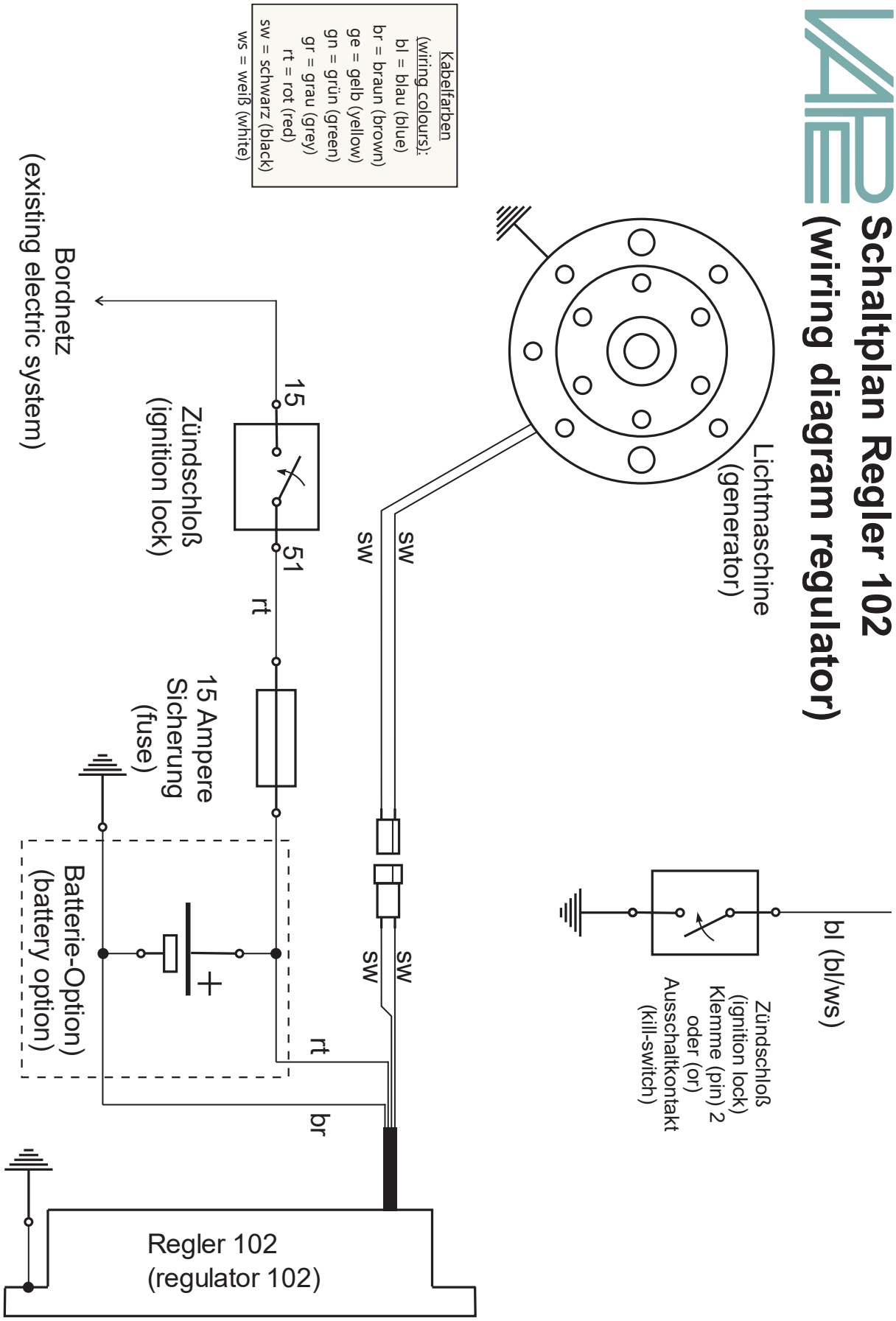
Viel Erfolg und viel Spaß dann beim Fahren!

VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz

Schaltplan 73mz (wiring diagram)



Schaltplan Regler 102
(wiring diagram regulator)



VAPE spol. s r.o., Bílanská 1647, 767 01 Kroměříž, Czech republic
vape@vape.cz