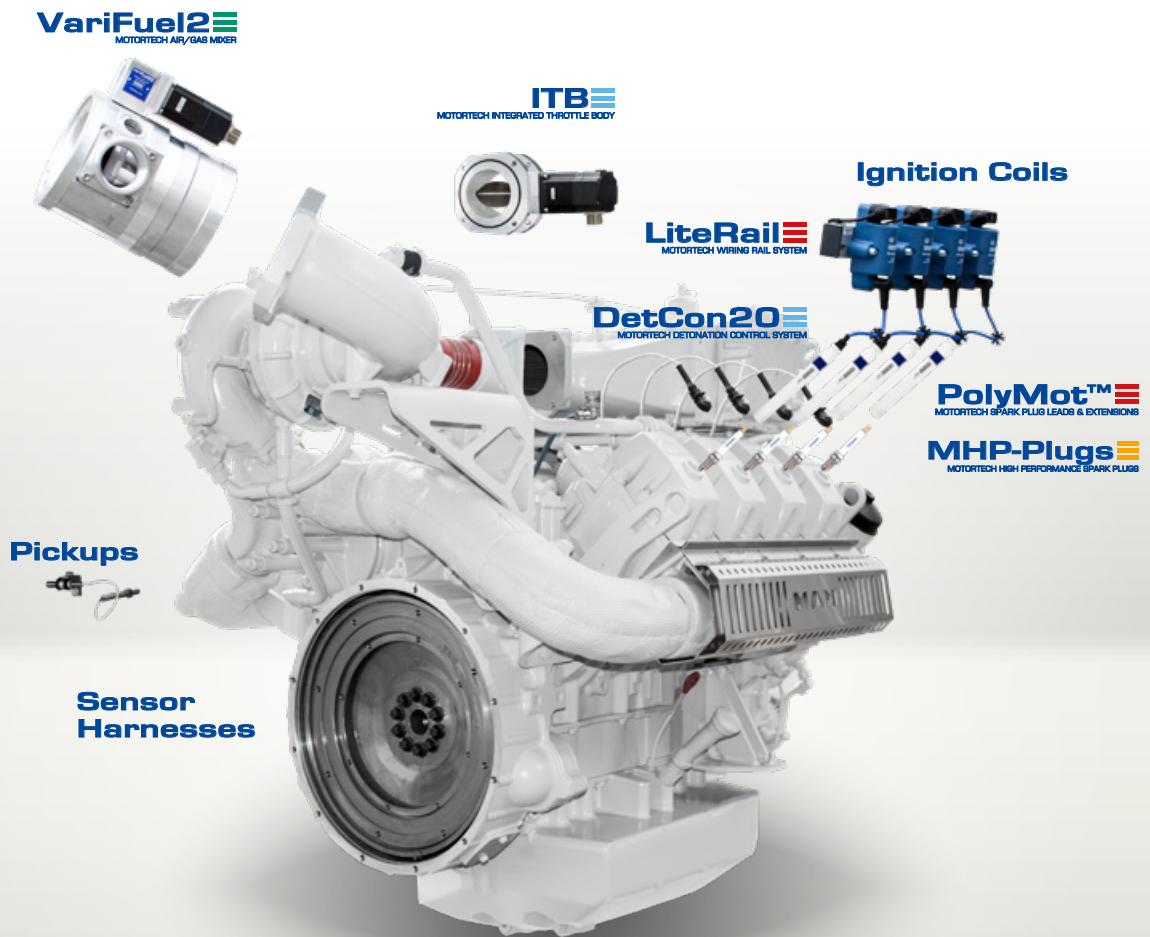


# Produktübersicht

Qualitätsbauteile und Zubehör für Gasmotoren



## GAS ENGINE TECHNOLOGY

zuverlässig • effizient • weltweit

# Zündsysteme

## Die MOTORTECH Zündsteuergeräte-Plattform

Speziell für den Einsatz auf modernsten industriellen Gasmotoren hat MOTORTECH die Zündsteuergeräte-Plattform konzipiert. Gasmotoren mit bis zu 20 Zylindern lassen sich so effizient und zuverlässig ansteuern. Hohe veränderbare Zündenergien (MOST), exakter Zündzeitpunkt und vielfältige Möglichkeiten der Onlinediagnose helfen, die Motoreffizienz, die Zündkerzenlaufzeit sowie die Einsatzbereitschaft der Anlage unter Einhaltung der strengsten Emissionsvorschriften zu verbessern. Das Steuergerät ist mithilfe eines Laptop vom Kunden frei konfigurierbar.

- Einstellbare Zündfunkenbrenndauer und -intensität
- Zündfunkenintensität bleibt über die eingestellte Zündfunkenbrenndauer konstant
- 300 bis 500 mJ Primärenergie
- Zündungsdiagnose (primär und sekundär)
- Fehlerspeicher mit Trenddaten
- Integrierte CANopen und Modbus RTU Schnittstelle
- Einfacher Zugang per USB Port
- Patentierte Technologie (Patent Nr.: US 8,839,692 B2)



	MIC3+	MIC4	MIC5
Primärenergie	300 mJ	300 mJ	500 mJ
Start-Up Boost	500 mJ	500 mJ	600 mJ
Zündausgänge	6 / 12	8 / 16	20
Impulsnehmer	1 oder 2	1, 2 oder 3	1, 2 oder 3

### Gehäuseausführungen

	MIC3+	MIC4	MIC5
Panel Mount (IP20)		X	
Light Duty (IP54)	X	X	
Heavy Duty (IP65)		X	X

(Komplette technische Daten und Informationen unter [www.motortech.de](http://www.motortech.de))

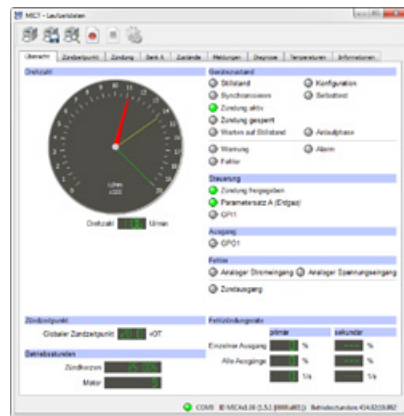
## PowerView3 MOTORTECH ENGINE INFORMATION MONITOR



Sämtliche Betriebsdaten des MIC3+/MIC4/MIC5, einschließlich Fehlerdiagnose, können vollständig über das HMI-Modul (Human-Machine-Interface) visualisiert werden.

Der Touchscreen ermöglicht eine einfache Navigation durch die verschiedenen Anzeigeseiten und Menüs. Neben der Zündung können auch die Betriebsdaten der Klopfregelung (DetCon) und der Temperaturüberwachung (TempScan) visualisiert werden.

## MICT MOTORTECH INTEGRATED CONFIGURATION TOOL



Das MICT ist die grafische Benutzerschnittstelle zu den Steuergeräten der MIC3+/MIC4/MIC5-Serie. Per Laptop können Konfigurationen vorgenommen und die Betriebsdaten des Motors eingesehen und angepasst werden.



## Die Alternative für CATERPILLAR®-Gasmotoren

Aufgrund der großen Nachfrage hat MOTORTECH eine neue Zündspulenserie, speziell für CATERPILLAR® Gasmotoren der Baureihen G3400, G3500 und G3600 entwickelt.

- Unterstützt CATERPILLAR®-Zündsysteme
- Zündkerzenverlängerung aus hochwertigem Teflon® für eine hohe Spannungsfestigkeit
- Neuer gefederter Sekundäranschluss für eine sichere Verbindung mit der Zündkerze (patentiert)
- Verbesserte Konstruktion, ohne Metallring
- Automatisierte Serienfertigung mit hohem Qualitätsstandard
- Varianten für CSA-Anwendungen erhältlich

## Reparaturkits für original CATERPILLAR®-Zündspulen

Verbessert die OEM-Spule durch Verwendung einer verlässlicheren Teflon®-Verlängerung. Die Verbindung mit einem patentierten Edelstahlanschluss ohne einen Metallring verhindert elektrische Durchschläge durch die Verlängerung.



- Reparaturkits für G3400- und G3500-Zündspulen (unter dem Ventildeckel)
- Verlängerung für G3600-ADEM®-Spule



## Hochleistungs-Zündspulen

Zündspulen werden in modernen Zündsystemen immer bedeutender. MOTORTECH hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine Serie neuer Hochleistungs-Zündspulen zu entwickeln, die am europäischen Standort hergestellt werden:

- Einsatz qualitativ hochwertiger Werkstoffe
- Ideal für die Zündung alternativer Kraftstoffe wie Biogas
- Neues, modernes Design
- MOST kompatibel (MOTORTECH Output Stage Technology)



## Standard-Zündspulen

Standard-Epoxidzündspulen für ungeschirmte Anwendungen. Erhältlich in verschiedenen Farben und Varianten als Ersatz für jegliche bisher genutzte Zündspulen.



## Geschirmte Zündspulen

MOTORTECH bietet neben den Standard-Zündspulen auch geschirmte Zündspulen an. Diese erfüllen CSA Class I, Division 2, Group D-Anforderungen für Gefahrenbereiche. Neben den extern montierten Spulen, die eine einfache und sichere Diagnose über einen integrierten BNC-Anschluss ermöglichen, sind auch blaue und rote Flansch-Zündspulen als Ersatz für die Produkte von ALTRONIC® und vielen Motorenherstellern im Sortiment.



## Integral-Zündspulen

Konstruiert für den direkten Anschluss an Zündkerzen mit Dualgewinde. Mit Sicherheitsring, der den Austritt des Spulenkörpers bei undichten Zündkerzen verhindert. Erhältlich mit Standard oder verlängerter Brenndauer. Kann die an die Zündkerze abgegebene Energiemenge verdoppeln. In verschiedenen Längen von 6" bis 14.5" erhältlich! Perfekt z.B. für die WAUKESHA® VHP-Serie. Erfüllt Anforderungen gemäß CSA Class I, Division 2, Group D.

# ■ Zündsysteme

## Zündsysteme

Komplette Zündsysteme zur einfachen Montage auf vielen Motoren. Die Zündsysteme sind komplett mit Verkabelungsschienen, vorgefertigter Primärverkabelung, Zündspulen, Zündsteuergerät, Impulsaufnehmern und entsprechenden Motorhalterungen erhältlich. Plug and Play!



## LiteRail MOTORTECH WIRING RAIL SYSTEM

### Zündungsverkabelungsschienen

Die MOTORTECH LiteRail-Verkabelungsschienen aus Aluminium werden vorkonfektioniert für Ihre Motoranwendung geliefert. Das vorangepasste Systemprofil und die erforderliche Verkabelung mit einer austauschbaren Kabelspinne und montierten Zündspulen erleichtern den Aufbau sowie die Austauschbarkeit im Servicefall.

Die MOTORTECH LiteRail ist im Systemverbund mit den Zündsteuergeräten der MIC3+/4/5-Serie erhältlich.

LiteRail-Verkabelungsschienen sind für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt.





## Magnetische Impulsaufnehmer

Verlässliche Konstruktion in verschiedenen Längen. Erhältlich in standardmäßigen oder CSA-zertifizierten Versionen.



## Hall-Effekt Impulsaufnehmer

Hochtemperaturbeständige Impulsaufnehmer. Löst mit jeglichen Magneten aus. Erhältlich in Standard- oder CSA-zertifizierten Versionen mit beiden möglichen Polaritäten.



## Induktive Impulsaufnehmer

Kleiner Sensor (M12-Gewinde) für Anwendungen, wo nur wenig Platz zur Verfügung steht. Kann in Öl betrieben werden. Hochtemperaturbeständig. Erhältlich in Standard- oder CSA-zertifizierten Versionen.

## Triggerscheiben erhältlich in allen Varianten

- Mit Magneten
- Mit Stahleinsätzen
- Für WAUKESHA® VGF, VHP und CATERPILLAR®-Anwendungen



## Trigger-Magnete und -Stifte

Präzisionsgefertigt zur Sicherstellung genauer Impulse an schwungrad- oder nockenwellengetriggerten Zündsystemen.



## Zündleitungen für ungeschirmte Anwendungen

Patentierter PolyMot™-Zündleitungen sind in ihrem Anwendungsbereich die zuverlässigsten. Hergestellt aus einer Kombination aus Keramik, Teflon® und Silikon übertragen sie fast jede Intensität hochenergetischer Zündfunken von der Zündspule zur Zündkerze. Variationen sind für fast jedes Motorenmodell erhältlich.



## Zündkerzenverlängerungen

Für Anwendungen, bei denen Zündspulen direkt auf den Ventildeckel montiert werden, ist eine Zündkerzenverlängerung erforderlich. PolyMot™-Verlängerungen halten länger als jedes OEM-Produkt. Die patentierte Konstruktion aus einer Kombination aus Keramik, Teflon® und Silikon sorgt für hohe Standzeiten.

## ■ Zündsysteme

### SparkView MOTORTECH HIGH VOLTAGE INDICATOR

Das von MOTORTECH entwickelte Handheld dient der Überwachung des Hochspannungsbedarfes der Zündkerze während des Betriebes. Mittels Messzange oder -kabel und der Anzeige bis zu 40 kV, lässt sich der Zustand der Zündkerzen problemlos ermitteln und der optimale Wechselzeitpunkt bestimmen.



### ScopeLite MOTORTECH TIMING LIGHT

Die ScopeLite-Zündlichtpistole kann Impulse durch geschirmte Primär- und Sekundärleitungen aufnehmen. Einzigartiges LED-Design.



### SparkScan1 MOTORTECH IGNITION ACCESSORIES

Die an ein SparkView oder digitales Oszilloskop gekoppelte induktive Hochspannungsmesszange SparkScan1 ermöglicht es dem Bediener, Echtzeitdaten über die Zündleitung (konventionelles Zündkabel 7 mm) zu messen, um Zylinderfehlfunktionen zu analysieren. Ein Werkzeug, das Zeit und Geld spart.



Oszilloskop nicht im Lieferumfang enthalten.

### Zündspulen-Testkoffer

Dieses Testgerät ist darauf ausgelegt, Serviceunternehmen ein professionelles Werkzeug anzubieten, um verschiedenste Spulenarten zu testen, die von Motoren oder Ersatzteilherstellern eingesetzt werden. Integrierte Kondensatorentladungszündung, Hochspannungsmesszange und Funkenstrecke sorgen für realistische Testbedingungen.



### Zündkerzenreinigungssatz

Neben der Neueinstellung des Elektrodenabstands sollte die Zündkerze auch von Ablagerungen und Rückständen befreit werden, die sich während des Betriebs gebildet haben. Mit dem MOTORTECH Zündkerzenreinigungssatz können diese innerhalb eines regelmäßigen Wartungsintervalls einfach und schonend im Elektrodenbereich und auf dem Gewinde entfernt werden.



### Testadapter für MOTORTECH-Zündsteuergeräte

Um es Betreibern und Servicepersonal zu ermöglichen, die Eingangssignale für Zündsteuergeräte auf einfache Weise zu prüfen, bietet MOTORTECH einen Testadapter an, der den 35-poligen Stecker und den jeweiligen Kabelbaum verbindet.

Anschlüsse an der Testbox gestatten den einfachen Zugriff auf jedes Eingangssignal, das in das Zündsteuergerät gelangt.

## ■ Zündkerzen & Zubehör



### XT-Plugs

MOTORTECH EXTENDED SPARK PLUGS

Für Sonderanwendungen werden verlängerte Zündkerzen benötigt, die bis auf den Boden des Kerzenschachtes reichen. Erhältlich mit Gewinden für den Zündleitungsanschluss, die auch in der Luftfahrt Anwendung finden, oder mit Innengewinde zur Aufnahme einer Integralzündspule. Mittel- und Masseelektroden sind mit einer Iridium-Legierung (J-Typ) ausgerüstet.

Der „**S2-Typ**“ besitzt ein 3/4 Zoll Außengewinde und wird auch als Flugzeug-Zündkerze bezeichnet. Diese Zündkerze wurde für die Verbindung zu einer geschirmten Zündleitung entwickelt.



Der „**DCP-Typ**“ besitzt ein Innengewinde passend für kurze Integralzündspulen. Diese Kombination kommt bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen der Kunde schlechte Erfahrungen mit geschirmten Zündleitungen gemacht hat.



Die **J-Typ**-Masseelektrode sorgt für eine bessere Verbrennung, insbesondere bei Magerverbrennungsmotoren.

Der „**C-Typ**“ ist eine Zündkerze mit verlängertem Gehäuse, die mit einem konventionellen Keramikisolator am oberen Ende ausgestattet ist. Dies ermöglicht die Verwendung einer Standard-Zündleitung. Vorzugsweise enthält der Stecker einen 5 kΩ Widerstand zur Unterdrückung von elektromagnetischen Störungen (EMI).



### XTL-Plugs

MOTORTECH EXTENDED SPARK PLUGS

Bei Anwendungen auf Motoren, die mit extrem schmalen Zündkerzenschächten ausgestattet sind, stoßen konventionelle Zündleitungen konstruktiv an ihre Grenzen. Die Lösung sind spezielle Zündkerzen mit verlängertem Metallgehäuse. Dabei ist das Zündkabel zum direkten Anschluss an die Zündspule bereits integriert. Gehäuse-, Kabellänge und Zündspulenanschluss sind individuell auf die jeweilige Anwendung konfigurierbar. XTL-Plugs sind für ungeschirmte Anwendungen ausgelegt und bieten besonders lange Standzeiten.



### Zündkerzeneinstellwerkzeug

Mit dem innovativen Zündkerzeneinstellwerkzeug bietet MOTORTECH jedem Gasmotorenbetreiber oder Mitarbeiter eines Serviceunternehmens ein smartes Arbeitsmittel, um eine professionelle und materialschonende Einstellung des Elektrodenabstands vor Ort durchzuführen.



### Zündkerzensteckschlüssel

Der Einbau von Zündkerzen kann Nerven kosten. Die verlängerten Zündkerzensteckschlüssel (erhältlich in Längen bis zu 36") besitzen starke integrierte Magnete, die die Zündkerze beim Einbau in tiefe Kerzenschächte festhalten.

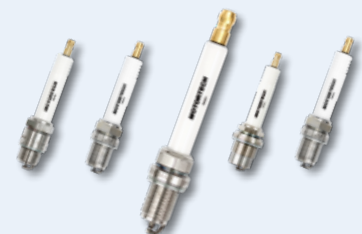


### MHP-Plugs

MOTORTECH HIGH PERFORMANCE SPARK PLUGS

MHP-Zündkerzen wurden entwickelt, um die Anforderungen sowohl moderner als auch verbreiteter Motorenentwicklungen zu erfüllen und zuverlässig höchste Spannungen bereitzustellen, die einen starken Funken in die Verbrennungskammer geben.

- Hot-Lock-Technologie für längere Standzeiten der Zündkerzen – selbst in Motoren mit hohem Verdichtungsverhältnis
- J-Typ-Elektroden für verbesserte Verbrennung
- Stellt auch höchste Spannungen moderner Zündsysteme wie den MIC-Baureihen von MOTORTECH bereit
- Langes Isolator-Design für besten Schutz vor Funkenüberschlag
- Höchste Widerstandsfähigkeit gegen Funkenerosion
- Unterdrückung elektromagnetischer Beeinflussung (EMB)
- Weniger Zündkerzenwechsel reduzieren Wartungskosten
- Verfügbar in unterschiedlichen Gewindegrößen und -längen
  - M14                      – M18
  - M22                     – 7/8-18 UNS



# Gasmotorensteuerungssysteme



Betreiber von Gasmotoren verlangen immer mehr Leistung von ihren Motoren. Mehr Last bedeutet höhere Temperaturen und Druckverhältnisse sowie härtere Betriebsbedingungen. Das endet meistens in schweren Motorschäden aufgrund von Klopfen oder verfrühten Zündungen.

MOTORTECH beweist seit vielen Jahren, dass Klopfen professionell mit der DetCon2 oder DetCon20 Anti-Klopfregelung erkannt werden kann. Klopfensensoren an jedem Zylinder überwachen konstant den Geräuschpegel der Verbrennung. Wenn Klopfgeräusche erkannt werden, leitet das System sofort Schritte zur Behebung des Problems ein.



## DetCon-Software

Das DetCon wird mit einem WINDOWS®-basierten Softwarepaket ausgeliefert, mit dem der Bediener auf seinem PC alle Daten in Echtzeit analysieren kann.



## Klopfensensor

Kann an beliebigen Zylinderkopfschrauben oder Bolzen angebaut werden, da der Durchmesser des Sensors weniger als 30 mm beträgt. Misst das Klopfsignal und übermittelt es an den Regler.



## PowerView3 für DetCon

Das PowerView3 HMI-Modul bietet eine vollständige Anzeige der wichtigsten Betriebs- und Trenddaten wie die Klopfintensität jedes einzelnen Zylinders oder der aktuellen analogen Ausgangssignalstärke.



Innerhalb eines Drehzahlregelsystems wird mit Hilfe einer Drosselklappe die Zufuhr des Gas-/Luft-Gemischs und somit die Drehzahl und Leistung eines Gasmotors reguliert.

MOTORTECH ITB-Drosselklappen sind mit einem integrierten Schrittmotor ausgestattet, der die Verwendung eines externen Stellglieds überflüssig macht. Der Schrittmotor lässt sich über die VariStep3-Schrittmotorsteuerung in Verbindung mit dem SC100- Drehzahlregler präzise ansteuern.



- Für Saug- und turbogeladene Motoren
- Zur Verwendung mit Erdgas, Biogas (geringer H<sub>2</sub>S Gehalt), Minengas, etc.
- Erhältlich in den Serien 50, 100, 140, 200
- Drosselklappendurchmesser 42 bis 115 mm (1,65 bis 4,53 Zoll), weitere Größen auf Anfrage.

- Starres Design
- Hochauflösender Schrittmotor
- Anwendbar bei Temperaturen von bis zu 257 °F/125 °C, Hochtemperaturlösungen (-HT) bis zu 392 °F/200 °C
- Gesteuert durch MOTORTECH VariStep3-Schrittmotorsteuerung



# ALL-IN-ONE

MOTORTECH GENERATOR & CHP CONTROL SYSTEM

Neben der Überwachung, Steuerung, Regelung und dem Anlagenschutz ergeben sich durch eine Datenfernübertragung neue Möglichkeiten der Kostenreduktion im Service-Bereich. Alle Anlagenbetriebswerte, Historien und Parameter werden via Modem, Internet oder SMS-Dienst übermittelt. Hierdurch kann sich die Anlagenverfügbarkeit für Endkunden merklich verbessern.



## Vorteile

- Unterstützung von Motoren mit ECU (Electronic Control Unit)
- Individuell konfigurierbar, um Kundenanforderungen exakt zu erfüllen
- Vollständig integrierte Lösung für Aggregate einschließlich eingebauter SPS und Signalverteilung über CAN-Bus – wenige externe Komponenten erforderlich
- Viele Kommunikationsoptionen – einfache Fernüberwachung und Wartung
- Perfektes Preis-Leistungsverhältnis
- Leistungsprotokollierung des Aggregates zwecks einfacher Problemverfolgung
- Gemischregelungsfunktion für Magerverbrennungs-Gasmotoren (erfordert zusätzlichen Hardware-Dongle)

## Merkmale

- KWK-Unterstützung (programmierbare PID-Regelschleifen und weitere eingebaute SPS-Funktionen)
- Unterstützung von Motoren mit ECU (J1939, Modbus und andere proprietäre Schnittstellen); Anzeige der Alarmcodes in Textform
- Automatische Synchronisierung und Leistungsregelung (über Drehzahlregler oder ECU)

- Grundlast, Import/Export, TempByPower
- Spitzenlastglättung
- Spannungs- und Leistungsfaktorregelung (AVR)
- Generatormesswerte: U, I, Hz, kW, kVAr, kVA, PF, kWh, kVAh
- Netzmesswerte: U, I, Hz, kW, kVAr, PF
- Auswählbare Messbereiche für AC-Spannungen und -Ströme – 120/277 V, 0 bis 1/0 bis 5 A
- Eingänge und Ausgänge für unterschiedliche Kundenanforderungen konfigurierbar
- Reglerredundanz
- 2x RS232/RS485-Schnittstelle mit Modbus-Protokoll
- Support; Kommunikationssupport: Analog/GSM/ISDN/CDMA Modem; SMS; Schnittstelle ECU Modbus; sekundärseitiger RS485-Konverter ist isoliert
- Historie auf Ereignisbasis (bis zu 1000 Datensätze) mit vom Kunden auswählbarer Liste der gespeicherten Werte; Echtzeituhr, statistische Werte
- Integrierte SPS-programmierbare Funktionen
- Schnittstelle zum Fernsteuerungsdisplay (3x AIO.Vision-Display)

- USB 2.0 Slave-Schnittstelle
- Abgedichtet nach IP65

## Integrierter fixierter und konfigurierbarer Schutz

- Integrierter 3-Phasen-Generatorschutz (U + f)
- IDMT-Überstrom- und Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Rückleistungsschutz
- Erdfehlerstromschutz
- Integrierte 3-Phasen-Netzschutzfunktionen (U + f)
- Vektorsprungschutz
- Sämtliche binäre/analogue Eingänge frei konfigurierbar für verschiedene Schutzarten
- Phasendrehungs- und Phasenfolgeschutz
- Zusätzlich 160 kundenspezifisch programmierbare Schutzfunktionen für jeden Messwert
- Anwendungssicherheit

## Thermoelemente

Thermoelemente werden auf Gasmotoren z.B. zur Messung der Brennraum- oder Abgastemperatur eingesetzt. MOTORTECH bietet eine Vielzahl verschiedener Varianten für Umrüstungen oder als Ersatz für die von Motorenherstellern verwendeten Thermoelemente (CATERPILLAR®, MAN®, MWM®, WAUKESHA®, etc.).



## Temperatur- und Drucksensoren

MAT- und MAP-Sensoren zur exakten Erfassung der Ansaugluft und des Absolutdrucks.



## Gemischregelungssysteme

### VariFuel2 MOTORTECH AIR/GAS MIXER

MOTORTECHs VariFuel2 ist ein variabler Hightech-Venturi-Gasmischer, der sich stetig an Kraftstoffänderungen anpasst und den Motor mit maximiertem Wirkungsgrad arbeiten lässt. Angeschlossen an eine Gemischregelung – mager oder stöchiometrisch – regelt er das Gemisch exakt. Besonders geeignet für Anwendungen bei denen der Heizwert des Gases ständig variiert.



VariFuel2-Zubehör

### VariFuel2+ MOTORTECH AIR/GAS MIXER

VariFuel2+ Gas-/Luftmischer sind speziell für den Einsatz mit erdgasbetriebenen Gasmotoren konzipiert und basieren auf dem allgemeinen Funktionsprinzip der VariFuel2-Baureihe. Die für die Anwendung speziell angepasste Geometrie des eingebauten Brennstoffringes sorgt für ein verbessertes Motorstartverhalten und Regelung des Gas-Luft-Gemisches im Erdgasbetrieb.

VariFuel2 und VariFuel2+ Gas-/Luftmischer sind für eine Vielzahl von Gasarten einsetzbar:

- Erdgas
- Biogas
- Deponiegas
- Klärgas
- Holzgas
- Bohrbegleitgas
- Grubengas



### VariFuel2-TEM Gas-/Luftmischer für MWM®-Gasmotoren der TCG 2016 V08 C-, V12 C- und V16 C-Serie

Der VariFuel2-TEM Gas-/Luftmischer basiert auf dem bewährten Design der VariFuel2-Serie und ist speziell für den Einsatz auf MWM®-Gasmotoren ausgelegt. Als Ersatz und Plug-and-Play-Lösung für die auf der TCG 2016-Baureihe verwendeten Gasmischer konzipiert, passt sich der VariFuel2-TEM ohne mechanische Umbauten problemlos in den bestehenden Aufbau des Motors ein.

### VariStep3 MOTORTECH STEPPER MOTOR DRIVER CONTROL

Die im Hause MOTORTECH entwickelte Schrittmotorsteuerung dient zur optimalen Ansteuerung der verschiedenen MOTORTECH VariFuel2-Gas-/Luftmischer-Typen und Drosselklappen mit integriertem Schrittmotor.

- Präzise Einstellung des Mixers und der Drosselklappe durch Microstep-Betrieb
- Integrierte CANopen und Modbus RTU-Schnittstelle
- Einfacher Zugang per USB-Schnittstelle
- Konfiguration über MICT-Software
- Schutzart IP20



**MICTE**  
MOTORTECH INTEGRATED CONFIGURATION TOOL



### OLC

MOTORTECH OIL LEVEL CONTROLLER

Ölstandsüberwachung, Ölnachfüllung, aber auch ein automatisierter Ölwechsel – also das komplette Management eines Ölkreislaufes – lassen sich mit der OLC Ölniveau-Überwachung von MOTORTECH absolut zuverlässig realisieren. Erhältlich als Variante mit Schwimmschaltern oder analoger Niveausonde.

#### Vorteile für den Anwender

- Wegfall der regelmäßigen Ölstandskontrollen
- Keine Betriebsunterbrechung während der Kontrolle
- Vermeidung von Fehlbedienung, kein Ölmenge/Überfüllung
- Automatisierter Ölwechsel möglich
- Entlastung des Personals, Erhöhung der Betriebssicherheit
- Visuelle Ölstandsprüfung während des Betriebes möglich
- Fernüberwachung von zentraler Stelle

## Katalysatoren

MOTORTECH-Katalysatoren werden stets nach Kunden- und Anwendungsanforderungen konstruiert und gefertigt und garantieren eine erfolgreiche Reduzierung von Schadstoffemissionen und die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte. Mit unterschiedlichen Gehäusekonzepten entstehen maßgefertigte Katalysatoren oder Elemente, die sich perfekt in den Anlagenbau des Kunden oder als Ersatz in bestehende Motorenanlagen einfügen.



## Ventildeckelumrüstung mit Flanschsicherung für Zündleitungen für MAN®-Gasmotoren der E32-Serie

Der von MOTORTECH entwickelte Umrüstung reduziert die Gefahr auf den Anlagen. Mit einem Sicherungsflansch wird die Zündleitung direkt auf dem enthaltenen Ventildeckel mit passender Aufnahme fixiert und der Zündkerzenschacht soweit verschlossen, dass ein Austreten von Teilen verhindert und die Betriebssicherheit erhöht wird.



## Technisches Training bei MOTORTECH Der Schlüssel zu Ihrem Erfolg!

Nähere Informationen finden Sie im Internet unter [www.motortech.de](http://www.motortech.de). Für Ihre Fragen steht Ihnen das MOTORTECH-Trainingsteam gern zur Verfügung.



**MOTORTECH Service**  
Telefon: +49 5141 93 99 220  
E-Mail: [training@motortech.de](mailto:training@motortech.de)

## Jetzt herunterladen!



### Alle Produkte auf einen Blick!

Für weitere Informationen zu der MOTORTECH Produktpalette steht Ihnen unser digitaler Produktkatalog zur Verfügung.



MOTORTECH empfiehlt DENSO Zündkerzen



Einfach QR-Code scannen um zum Download-center zu gelangen



Einfach QR-Code scannen und zum Newsletter anmelden



### Immer die aktuellen News!

Anmeldung auch unter [www.motortech.de/anmelden.html](http://www.motortech.de/anmelden.html) oder senden Sie eine kurze Anfrage per E-Mail an: [direkt@motortech.de](mailto:direkt@motortech.de)

#### MOTORTECH GmbH

Hogrevestr. 21-23  
29223 Celle  
Germany  
Telefon: +49 (5141) 93 99 0  
Fax: +49 (5141) 93 99 99  
[www.motortech.de](http://www.motortech.de)  
[sales@motortech.de](mailto:sales@motortech.de)

#### MOTORTECH Americas, LLC

1400 Dealers Avenue, Suite A  
New Orleans, LA 70123  
USA  
Telefon: +1 (504) 355 4212  
Fax: +1 (504) 355 4217  
[www.motortechamericas.com](http://www.motortechamericas.com)  
[info@motortechamericas.com](mailto:info@motortechamericas.com)

#### MOTORTECH Shanghai Co. Ltd.

Room 1018 Enterprise Square,  
No. 228 Meiyuan Road,  
Zhabei District, 200070 Shanghai  
China  
Telefon: +86 (21) 6380 7338  
[www.motortechshanghai.com](http://www.motortechshanghai.com)  
[info@motortechshanghai.com](mailto:info@motortechshanghai.com)

P/N 01.00.003-DE | Rev.10/2018 | Produktübersicht

#### Copyright

Copyright für jegliche in Publikationen von MOTORTECH verwendeten Materialien vorbehalten.  
Jegliche Vervielfältigung oder Nutzung von Objekten wie Bildern oder Textbausteinen in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist nur mit Zustimmung von MOTORTECH zulässig.

#### Warenzeichenhinweis

MOTORTECH Produkte und das MOTORTECH Logo sind eingetragene und/oder gewohnheitsrechtliche Warenzeichen der MOTORTECH GmbH.

Alle OEM-Namen und Teilenummern sind lediglich zu Referenzzwecken angegeben. Alle Rechte an Warenzeichen, Logos und Symbolen, die in MOTORTECH Publikationen verwendet oder abgebildet werden, sind ausschließlich dem jeweiligen Eigentümer vorbehalten und werden nur zu Referenzzwecken verwendet.

Vertrieb durch: