

# MIC6-Zündsteuergeräte

Für stationäre und maritime Anwendungen



# Zündsteuergerät

## MIC6 MOTORTECH IGNITION CONTROLLER

### MIC6-Zündsteuergerät für stationäre und maritime Anwendungen

Die Zündsteuergeräte MOTORTECH-MIC6 sind ideal für die Anwendung bei Motoren mit mittleren und hohen Drehzahlen und überzeugen durch ein zukunftsorientiertes Konzept für mehr Leistung und einen deutlich höheren Wirkungsgrad.

Mit einer maximalen Primärenergie von 1000 mJ sorgt das MIC6 für eine zuverlässige Verbrennung auch bei schwächsten oder schwankenden Brennwerten des Gases. Neben sehr variabler Zündenergie (MOST\*) helfen präzise Zündzeitpunkte und verschiedene Online-Diagnostiken, die Effizienz des Motors, die Lebensdauer der Zündkerze und die Zuverlässigkeit der Anlage unter striktester Emissionsregulierung zu verbessern.

Für die speziell entwickelte MIC6-Marineversion stehen extra Funktionen wie redundante Impulsnehmerstellungen zur Verfügung, die die strengen technischen Anforderungen von Marineanwendungen und Zertifizierungsgesellschaften erfüllt.



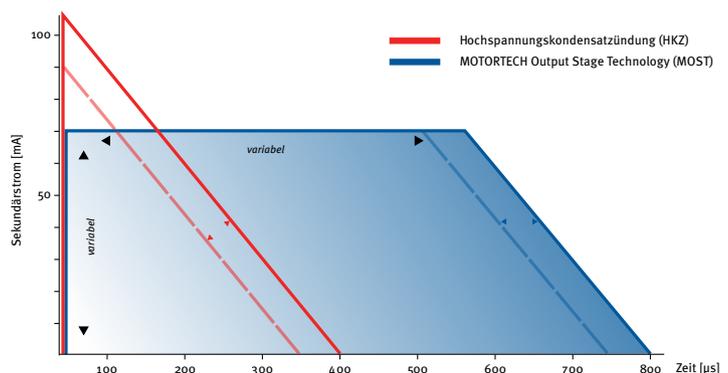
#### Allgemeine Merkmale

- Für mittlere (bis zu 900 U/min nominal) und hohe (bis zu 1800 U/min nominal) Drehzahlen
- Max. 1000 mJ Primärenergie
- Einstellbare Brenndauer und -intensität
- Konstante Brennintensität durch eingestellte Zeit
- Max. 6 Impulsnehmeringänge (für die Integration von 2 redundanten Impulsnehmerätzen)
- Zündungsdiagnose (primär und sekundär)
- Größerer interner Speicher für schnellere Signalverarbeitung und Trenddaten für erweiterte Diagnosen
- Integrierte Schnittstelle CANopen® und RS485 (Modbus RTU)
- Einfacher Zugriff über USB-Schnittstelle

## MOST MOTORTECH OUTPUT STAGE TECHNOLOGY

### MOST\* arbeitet mit folgenden Prinzipien:

- Einstellbare Zündfunkenbrenndauer bei unterschiedlichem Hochspannungsangebot
- Konstante Zündfunkenintensität über die eingestellte Zündfunkenbrenndauer
- Zur Verfügung stehen 300 bis 1000 mJ Primärenergie (geräteabhängig)

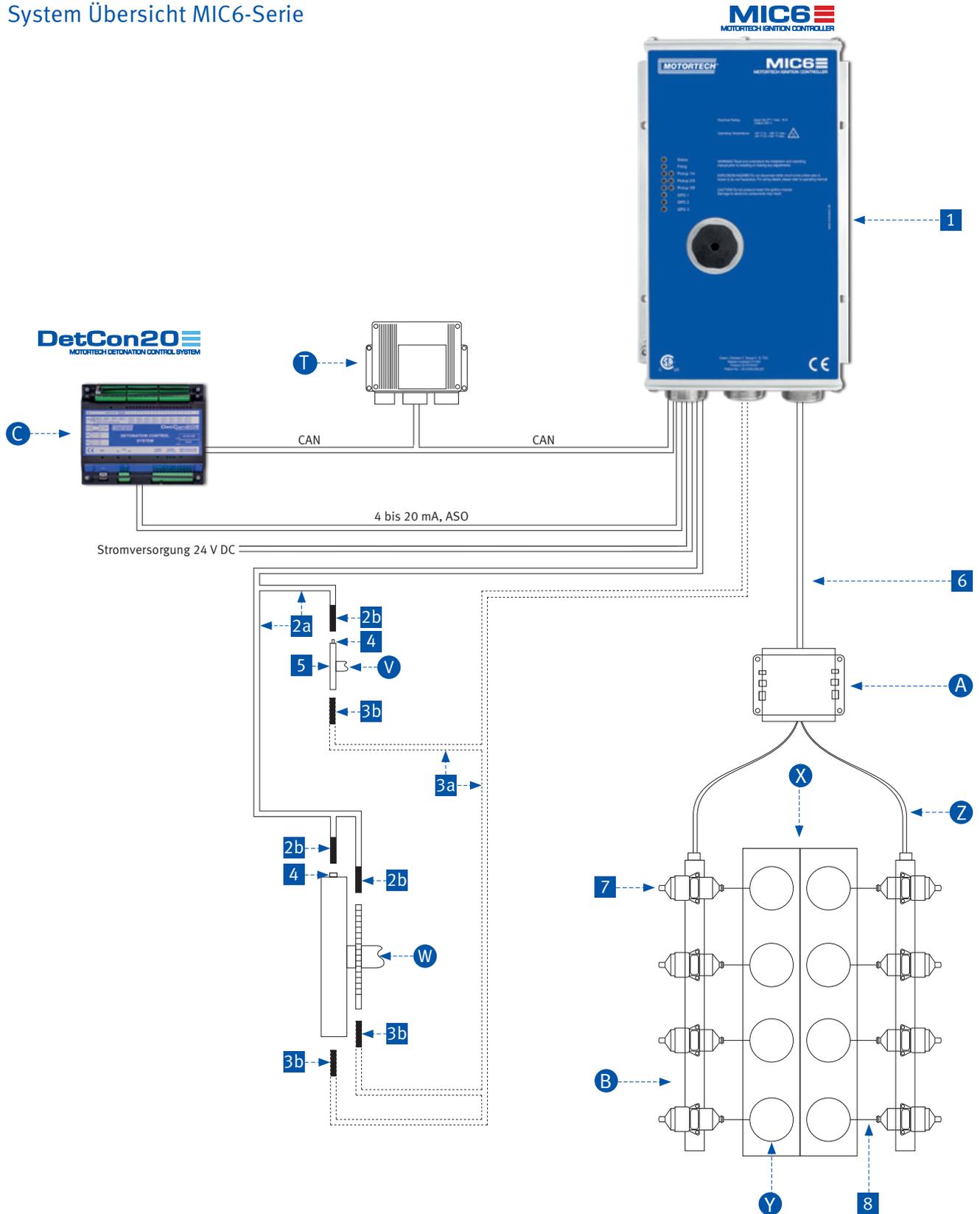


\*Patentertechnologie US 8,893,692 B2

# System Übersicht



## System Übersicht MIC6-Serie



## Legende

### Benötigte Komponenten

- 1 MIC6-Zündsteuergerät
- 2 Impulsaufnehmer – Satz 1
  - 2a Stromabnehmerkabel\*
  - 2b Impulsaufnehmer\*
- 3 Impulsaufnehmer – Satz 2 (für Redundanzzwecke)
  - 3a Impulsaufnehmerkabel\*
  - 3b Impulsaufnehmer\*
- 4 Trigger-Stifte/-Magnete

#### *alternativ*

- 5 Triggerscheibe

#### *alternativ*

Triggerantrieb

- 6 Ausgangskabelbaum\*
- 7 Zündspule\*
- 8 1 Primärleitung/Zündleitung je Zündspule\*

### Zubehör

- A Verteilerkasten
- B AlphaRail-/LiteRail – Zündungsverkabelungsschiene

### Systemerweiterung

- C DetCon20 – Antiklopfregelung

### Beschreibung

- T Elektronisches Steuergerät (ECU)
- V Nockenwelle
- W Kurbelwelle
- X Motor
- Y Zylinder
- Z Kabelbaum zum Verbinden der Zündschienen und des Verteilerkastens

## Gängige Varianten für die Impulsaufnehmeranordnung

### Anordnung mit 3 Impulsaufnehmern für 4-Takt-Motoren

- 1) Kurbelwelle (Zurücksetzen)  
Magnetischer Impulsaufnehmer (Löcher, Stifte, Zähne, Schrauben)
- 2) Kurbelwelle (Drehzahl)  
Magnetischer Impulsaufnehmer (Löcher, Stifte, Zähne, Schrauben)
- 3) Nockenwelle (Zurücksetzen)  
Hall-Effekt-Impulsaufnehmer (Magnete)

#### *alternativ*

- 3) Nockenwelle (Zurücksetzen)  
Induktiver Impulsaufnehmer (Stifte, Schrauben, Schlitz)

### Anordnung mit 1 Impulsaufnehmer für 4-Takt-Motoren

- 1) Nockenwelle (N+1/N-1)  
Hall-Effekt-Impulsaufnehmer (Scheibe mit Magneten)

#### *alternativ*

- 1) Nockenwelle (N+1/N-1)  
Induktiver Impulsaufnehmer (Scheibe mit Stiften, Schrauben, Schlitz)

### Anordnung mit 2 Impulsaufnehmern für 2-Takt-Motoren

- 1) Kurbelwelle (Zurücksetzen)  
Magnetischer Impulsaufnehmer (Löcher, Stifte, Zähne, Schrauben)
- 2) Kurbelwelle (Drehzahl)  
Magnetischer Impulsaufnehmer (Löcher, Stifte, Zähne, Schrauben)

\* Geschirmte und ungeschirmte Version erhältlich.

## Technische Daten und Funktionen

- 18 bis 32 V DC Versorgungsspannung
- 24 Zündausgänge
- 250 V DC Primärspannung
- 1000 mJ Primärenergie  
(wenn bei max. 900 U/min 24 mal gezündet wird)
- 600 mJ Primärenergie  
(wenn bei max. 1800 U/min 24 mal gezündet wird)
- 0,1° Kurbelwellengenauigkeit
- 6 Impulsaufnahmereingänge zur Integration von 2 redundanten Impulsaufnehmersätzen
- Ausgelöst von 1, 2 oder 3 Impulsaufnehmern je Satz (magnetisch, Hall-Effekt oder induktiv/konfigurierbar)
- Mehrfachsteuerung des Zündzeitpunkts über
  - Drehzahlkurve
  - 0 bis 20 mA Analogeingang
  - 0 bis 10 V Analogeingang
- Mehrfachsteuerung der Zündenergie über MOST\* (MOTORTECH Output Stage Technology)
- Programmierbare Zündreihenfolge
- 3 Multifunktionsausgänge (GPO)
- 2 winkelabhängige Synchronisationsausgänge (Auxiliary Synchronization Outputs – ASO), die das Klopfregelsystem (z.B. DetCon) oder die Steuerungen der Kraftstoffeinspritzpumpen unterstützen können
- Zündfreigabe-Eingang
- Zündbestätigung (Go/No-Go)
- Sicherheitsabschaltung bei Überdrehzahl
- Zugangskontrolle

## Zündungsdiagnose

- Laufzeitdaten
- Alarm- und Fehlermeldungen
- Datenprotokollierung
- Erkennung primär- und sekundärseitiger Fehlzündungen
- Zylinderindividuelle Hochspannungsberechnung
- 11 LED sorgen für schnellen Überblick über den Anlagenstatus

## Schnittstellen

- CAN Bus 2.0b Schnittstelle (CANopen®/SAE J1939 Protokoll)
- RS485 Schnittstelle (Modbus RTU)
- USB 1.1 Schnittstelle

## Konfiguration

- Mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle MICT (MOTORTECH Integrated Configuration Tool)

## Gehäuse/Anschlüsse

- Schutzklasse IP65
- MIL-Stecker

## Zertifizierungen

- CSA (Class I, Division 2, Group C, D; T4)
- Zertifizierung der Schiffszulassung nach:
  - DNV GL
  - Bureau Veritas
  - Lloyd's Register
  - ABS
- ATEX – auf Anfrage
- CE



\* Siehe Seite 2 für mehr Informationen.

## Jetzt herunterladen!



### Alle Produkte auf einen Blick!

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



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 01.15.050-DE | Rev.12/2019

#### Haftungsausschluss

Die in diesem Flyer beschriebenen Informationen werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und dürfen nicht als Garantie, Selbstverpflichtung, Bedingung oder Angebot von MOTORTECH oder Partnerunternehmen gedeutet werden. MOTORTECH übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für jegliche Fehler oder Ungenauigkeiten, die in diesem Dokument möglicherweise enthalten sind.

#### Warenzeichenhinweis

Alle angezeigten OEM-Namen und Teilenummern dienen nur zu Referenzzwecken. Alle Marken, Logos und Symbole, die in dieser MOTORTECH-Publikation verwendet oder gezeigt werden, sind exklusive Objekte im Besitz ihrer Eigentümer und werden nur zu Referenzzwecken verwendet.

Vertrieb durch:

#### 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.