



# E<sup>2</sup>KNOCKCON-c

E<sup>2</sup>KNOCKCON-c ist eine äußerst kompakte Elektronikeinheit zur Klopfregelung für bis zu 20 Zylinder mit einer Vielzahl von zusätzlichen Funktionen.

Die c-Serie der E<sup>2</sup>KNOCKCON-Familie bietet zuverlässige Klopferkennung und Anti-Klopfregelung mit hoher Empfindlichkeit in einer kompakten Bauform.

Bis zu 20 Körperschallsensoren sind am Motor montiert und direkt mit E<sup>2</sup>KNOCKCON-c verbunden.

Komplexe, digitale Signalverarbeitungs-Algorithmen filtern die Klopfinformation auch unter schwierigen akustischen Bedingungen zuverlässig heraus.

E<sup>2</sup>KNOCKCON-c berechnet arbeitsspielsynchron Klopfstärken und Zündzeitpunkte und überträgt diese an das Motorsteuersystem oder direkt an die Zündanlage.

Im Körperschall sind jedoch noch weit mehr nützliche Informationen enthalten.

E<sup>2</sup>KNOCKCON-c erkennt zuverlässig Zündaussetzer ohne zusätzliche Sensoren und deutlich schneller als andere Methoden.

In Kombination mit E<sup>2</sup>SERVICE werden zylinderindividuell Anzahl und Maximalwert von Klopfereignissen sowie die Anzahl der Zündaussetzer der letzten 5 bzw. 50 Betriebsstunden in grafischer und tabellarischer Form dargestellt. Auffällige Zylinder werden auf einen Blick erkannt und Wartungsmaßnahmen dadurch zielgerichtet planbar.

E<sup>2</sup>KNOCKCON-c kann über CAN-Bus an Motorsteuerungen, Zündsysteme und SPS angebunden werden.

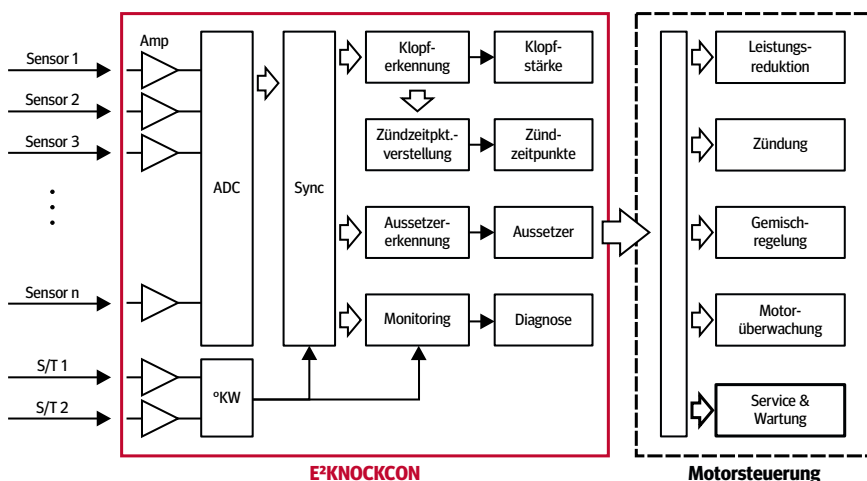
## HIGHLIGHTS

- Hohe Empfindlichkeit und Selektivität
- Zylinderindividuelle Klopferkennung und Anti-Klopfregelung
- Zuverlässige Zündaussetzererkennung
- Übersichtliche Darstellung von Zündaussetzer- und Klopfstatistik
- Direkte Kommunikation zu Motortech MIC3+, MIC4 und MIC5 Zündsystemen
- Bibliothek für Bachmann-SPS inbegriffen (weitere auf Anfrage)

## EINSATZBEREICHE

VARIANTE	E <sup>2</sup> KNOCKCON-c4	E <sup>2</sup> KNOCKCON-c20
Artikelnummer	3 000 303	3 000 305
Abmessungen in mm (H×B×T)	124 × 113 × 65	124 × 168 × 65
Montage	35 mm Hutschiene, DIN EN 60715	
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>		
Versorgungsspannung	DC 24 V	
Spannungsbereich	DC 18 ... 32 V	
Stromaufnahme typisch	180 mA / 24 V	
Leistungsaufnahme typisch	4 W	
EMV Grenzwerte nach	EN 61326-1 <sup>a)</sup> , DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-4	
Klopfsensoren mit piezoelektrischem Signal	4 Klopfensoren	20 Klopfensoren
Anschluss Speed / Timing-Sensoren	Passive 2-Draht-Sensoren: Signalschwelle 2 ... 100 V <sub>pp</sub> oder aktive Sensoren: Eingangsspannungsbereich DC ±53 V	
<b>DATENSCHNITTSTELLEN</b>		
Datenverbindung zum ECS	CAN SAE-J1939 Standardprotokoll oder CANopen	
Datenverbindung zum Zündsystem (optional)	CAN SAE-J1939	
Anschluss zum Service-PC	USB 2.0	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	- 25 ... + 75 °C	
Lagertemperatur	- 25 ... + 85 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 % relative Feuchte; nicht kondensierend	
Vibrationsfestigkeit	IACS UR E10.7 Vibration, IEC 60068-2-6 2 ... 13,2 Hz: s = ±1,0 mm; 13,2 ... 100 Hz: a = ±0,7 g	
Schutzart	IP20 (EN 60529)	

a) Für Stoßspannungen > 0,5 kV (line / line) bzw. > 1 kV (line / earth) muss eine externe Schutzschaltung vorgesehen werden.



E<sup>2</sup>KNOCKCON-c berechnet arbeitsspiel-synchron Klopfstärken, Zündzeitpunkte und Zündaussetzer für jeden Zylinder. Diese Daten werden synchron zur Motorsteuerung bzw. zum Zündsystem übertragen, wo sie für verschiedene Zwecke verwendet werden können.