



# VAPORIX

Die automatische Überwachungseinrichtung  
für die aktive Gasrückführung



# FAFNIR GmbH: Innovation mit Tradition.

## Qualität und Zufriedenheit – made in Germany

### Das Unternehmen

Die FAFNIR GmbH entwickelt und produziert in Hamburg seit 1965 Abfüllsicherungen, Überfüllsicherungen, Grenzsignalsteuerungen und kontinuierliche Füllstandmessungen für Flüssigkeiten aller Art.

Im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit stehen die Optimierung der Prozesskontrollen, die Steigerung der Wirtschaftlichkeit sowie die Sicherheit der Menschen und der Umwelt.

Die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Kunden ist dabei ein wesentlicher Faktor für die praxisgerechte Umsetzung innovativer Ideen und die Funktionalität der Produkte..



### Qualität zu Ihrer Zufriedenheit

Um alle Kunden stets mit Geräten einer gleichbleibend hohen Qualität zu beliefern, hat FAFNIR schon vor Jahren das international anerkannte, umfassende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 (EN 29001) eingeführt.

Die Kompetenz für die Entwicklung und Herstellung von explosionsgeschützten Geräten ist durch eine unabhängige Stelle nachgewiesen. Alle Produkte unterliegen den hohen FAFNIR-Qualitätsanforderungen. Internationale Normen sowie die gültigen EU-Richtlinien werden eingehalten.



# VAPORIX

Die automatische Überwachungseinrichtung  
für die aktive Gasrückführung



## Produktinformation

Die automatische Überwachungseinrichtung VAPORIX liefert Informationen über den Funktionszustand der aktiven Gasrückführung und erfüllt somit die gesetzlichen Anforderungen. Als automatische Überwachungseinrichtung für

die aktive Gasrückführung dient VAPORIX dem Schutz von Mensch und Umwelt.

## Einsatzbereich

Die automatische Überwachungseinrichtung VAPORIX ist speziell für den Einsatz in Tankstellen ausgelegt. Aufgrund seiner modularen Struktur kann VAPORIX an allen bekannten aktiven Gasrückführungssystemen und Zapfsäulen eingesetzt werden.

## Vorteile der FAFNIR-Technik

- Erfüllt die europäischen Anforderungen des Immissionsschutzes
- Unabhängig vom Typ des Gasrückführungssystems
- Nachrüstung in alle gängigen Zapfsäulen möglich
- Keine mechanisch bewegten Teile
- Medienunabhängig
- Wartungsfrei, da selbstüberprüfend
- Anbindung an alle geeigneten Kassensysteme möglich
- Einfache Inbetriebnahme und Nachrüstung
- ATEX und IECEx-Zulassung für Zone 0
- TÜV zertifiziert

### Funktionsbeschreibung

Der Durchflusssensor VAPORIX-Flow basiert auf dem kalorimetrischen Messprinzip. Dabei wird einem geheizten Sensorelement durch das vorbeiströmende Medium Energie entzogen und da-

durch gekühlt. Aus der Menge der entzogenen Wärmeenergie kann auf den Volumenstrom geschlossen werden. Die eingehenden Medienparameter (HC und Luft) werden durch gleichzeitige

Erfassung der HC-Konzentration korrigiert, d.h. dass der gemessene Volumenstrom medienunabhängig erfasst wird.

### Systemausführung

Durchflusssensor	Messauswertung	Anzeige
<b>VAPORIX-Flow</b> Kalorimetrischer Durchflusssensor	<b>VAPORIX-Control</b> Messauswertung für 2 VAPORIX-Flow	<b>SECON</b> Display für den Kassenbereich

### Einbauhinweise

Der Einbau des VAPORIX-Flow erfolgt in der Gasrückführungslleitung vor der Pumpe und vor dem ggf. vorhandenen Steuer-ventil und/oder Kondensatabscheider. Der VAPORIX-Flow ist mit Hilfe von Halteschellen fachgerecht in vertikaler Betriebslage und in der vorgegebenen Durchflussrichtung in der Zapf-

säule zu befestigen. Sein 8-adriges Kabel (4 m lang, Standard) ist fest mit dem Messwertgeber verbunden und darf nicht gekürzt werden. Es ist durch geeignete Kabelverschraubungen bis in den Kopf der Zapfsäule zu führen und an die im Kopf montierte Messauswertung anzuschließen.

Die Messauswertung VAPORIX-Control ist außerhalb der Ex-Zone im Kopf der Zapfsäule zu montieren. Sie enthält die Versorgung für zwei Messwertgeber des Typs VAPORIX-Flow. Als Referenzeingänge sind die entsprechenden Pulsausgänge des Zapfsäulenrechners mit dem VAPORIX-Control zu verbinden.

## Technische Daten Messwertgeber VAPORIX-Flow

### Betriebsdaten

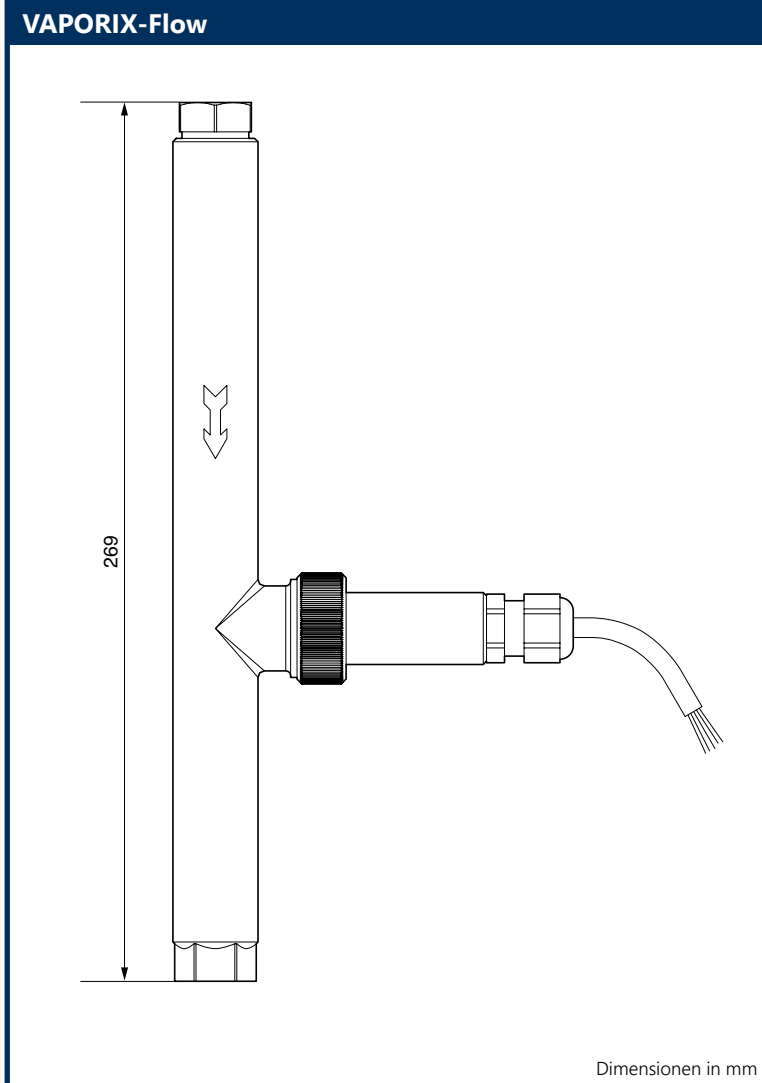
- » Explosionsschutz:  
⊕ II 1 G Ex ia IIB T3 Ga
- » Zulassungen:  
TÜV 99 ATEX 1509  
IECEX TUN 08.0008
- » Schutzart: IP68
- » Zul. Umgebungstemp.:  
– 40 °C bis + 65 °C

### Anschlüsse

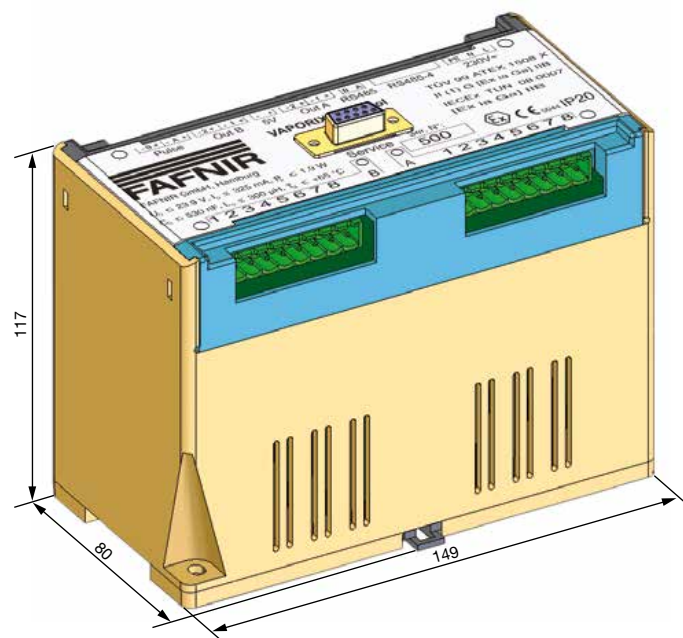
- » Anschluss an  
VAPORIX-Control
- » Anschlussgewinde: G  $\frac{3}{8}$ "

### Dimensionen

- » Einbaulänge: 269 mm



## VAPORIX-Control



Dimensionen in mm

### Technische Daten Messauswertung VAPORIX-Control

#### Betriebsdaten

- » Explosionsschutz:  
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB
- » Zulassungen:  
TÜV 99 ATEX 1508 X  
IECEX TUN 08.0007
- » Schutzart: IP20
- » Zul. Umgebungstemp.:  
- 20 °C bis + 65 °C
- » Hilfsenergie:  
230 V Wechselspannung,  
ca. 20 W;  
Alternativ: 115 V  
Wechselspannung
- » Sicherheitstechn.  
max. Spannung:  $U_m = 253 \text{ V}$

#### Anschlüsse

- » Hilfsenergie: 230 V ~ ...
- » Pulseingänge: Rechtecksignal  
mit 5...24 V Pulshöhe,  
maximal 1 kHz, Tastverhältnis  
20...80 %
- » Pulswertigkeit:  
100 Pulse / Liter standard-  
mäßig voreingestellt;  
Alternativ:  
33 / 50 / 132 / 200 Pulse / Liter  
standardmäßig voreingestellt
- » Ausgänge: 2x galvanisch  
getrennte Transistorausgänge  
max. 30 V, 100 mA

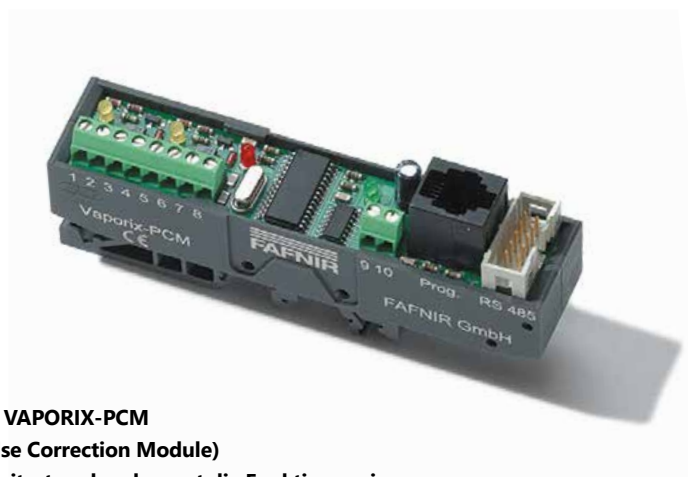
- » Schnittstellen:  
1 x RS-232 (Service);  
1 x RS-485 4-Leiter  
(Zapfsäulenrechner);  
1 x RS-485 2-Leiter  
(SECON, DOMS, POS)

## VAPORIX – Bestellschlüssel

Bezeichnung	Ausführung	Bestellnummer
VAPORIX-Flow		908247
VAPORIX-Control (Basis)	(Ländercode bitte angeben, z.B. 0049 für Deutschland)	908360
VAPORIX-Service Dongle		908249
SECON-Vap	Display inkl. Steckernetzteil	908324
SECON-Vap	Display inkl. 12 V Netzteil für Hutschienenmontage	908382

# VAPORIX-PCM

Das Modul zur korrekativen Steuerung  
der Gasrückführung



**Das VAPORIX-PCM**  
(Pulse Correction Module)  
erweitert und verbessert die Funktionsweise  
pulsgesteuerter Gasrückführungssysteme.

## Produktinformation

Das VAPORIX-PCM ist ein Steuermodul für pulsgesteuerte Gasrückführungssysteme. Es korrigiert physikalisch bedingte Drifteffekte der Gasrückführungsrate, die z.B. durch Temperaturschwankungen oder quellende Schläuche und Dichtungen entstehen können.

## Funktionsbeschreibung

Das VAPORIX-PCM greift mit Hilfe seiner durch Mikrokontroller gesteuerten Elektronik auf die bekannten Historiendaten im VAPORIX-Control zurück. Das gewonnene historienbasierte Wissen ermöglicht eine hocheffektive korrektive Steuerung der Gasrückführung. Dabei werden

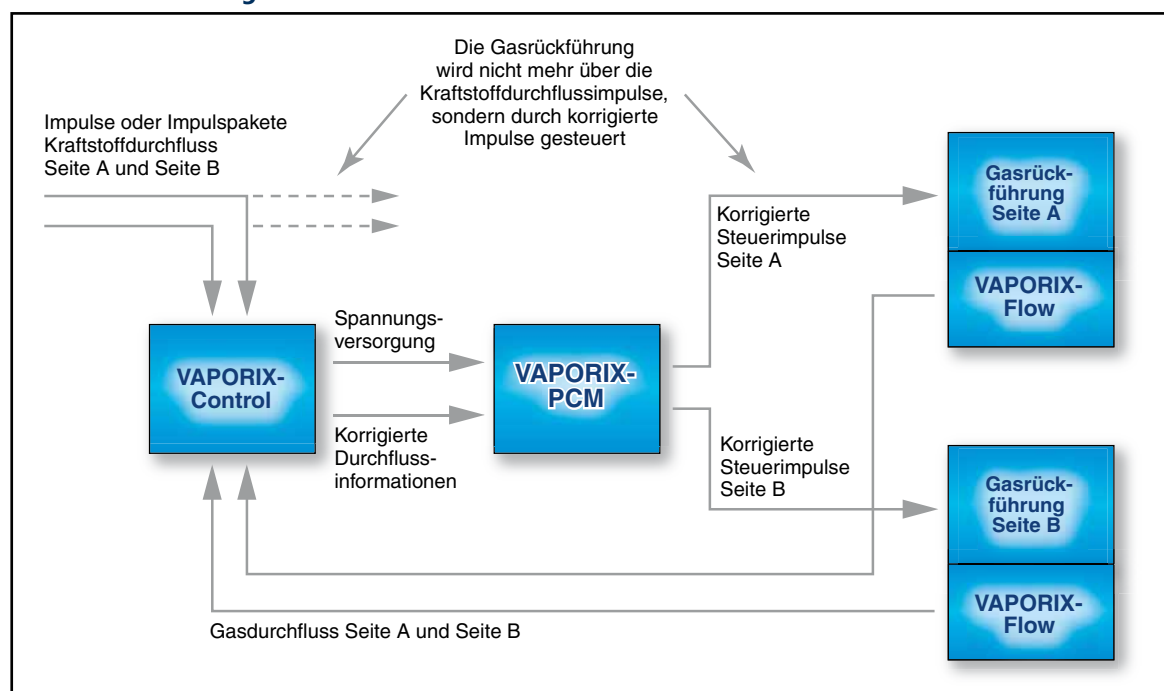
alle Einflüsse, die auf die Gasrückführung wirken können, mit eingebunden. Das Ergebnis ist eine hervorragende korrektive Steuerung, welche die Fehler der Gasrückführung exakt diagnostiziert.

## Vorteile der FAFNIR-Technik

- Unterscheidet physikalisch bedingte Schwankungen von echten Fehlern und ermöglicht so die ordnungsgemäße Instandsetzung gemäß europäischen Richtlinien
- Sowohl für Neuanlagen als auch zur Nachrüstung geeignet
- Unabhängig von herstellerepezifischen Besonderheiten
- Einfache Installation und Nachrüstung
- Platz sparend auf Grund sehr kleiner Abmessungen



## Funktionsdarstellung



## Technische Daten VAPORIX-PCM

### Versorgung

- »  $5 V_{DC} \leq 30 \text{ mA}$  (vom VAPORIX-Control), interner Verpolungsschutz bis  $30 V_{DC}$
- Schraubklemmanschluss für max.  $1 \text{ mm}^2$ , Verbindungskabel zum VAPORIX-Control gehört zum Lieferumfang

### Pulsausgänge je Seite

- » 1 x TTL-kompatibel ( $4,7 \text{ V} / 2 \text{ mA}$ ), kurzschlussfest
- » 1 x Optokoppler zur Erzeugung galvanisch getrennter Pulse über externe Spannungsquelle, Kollektor und Emitter offen, max. Schaltstrom  $10 \text{ mA}_{DC}$ , max. Schaltspannung  $28 V_{DC}$ , interner Verpolungsschutz bis  $30 V_{DC}$

- » Schraubklemmanschluss für max.  $1 \text{ mm}^2$
- » Anzeige Pulserzeugung über gelbe LED

### Pulsfrequenzen

- »  $2,0 \text{ Hz} \dots 200,00 \text{ Hz}$
- » Entspricht  $2,4 \text{ l/min}$  (bei  $50 \text{ Pulse/l}$ ) bis  $60,0 \text{ l/min}$  (bei  $200 \text{ Pulse/l}$ )

### Serielle Schnittstelle

- » RS485, 4-Draht, 10-polige Pfostensteckverbindung, Verbindungskabel zum VAPORIX-Control gehört zum Lieferumfang

### Betriebsanzeige

- » LED grün

### Störungsanzeige

- » LED rot

### Abmessungen

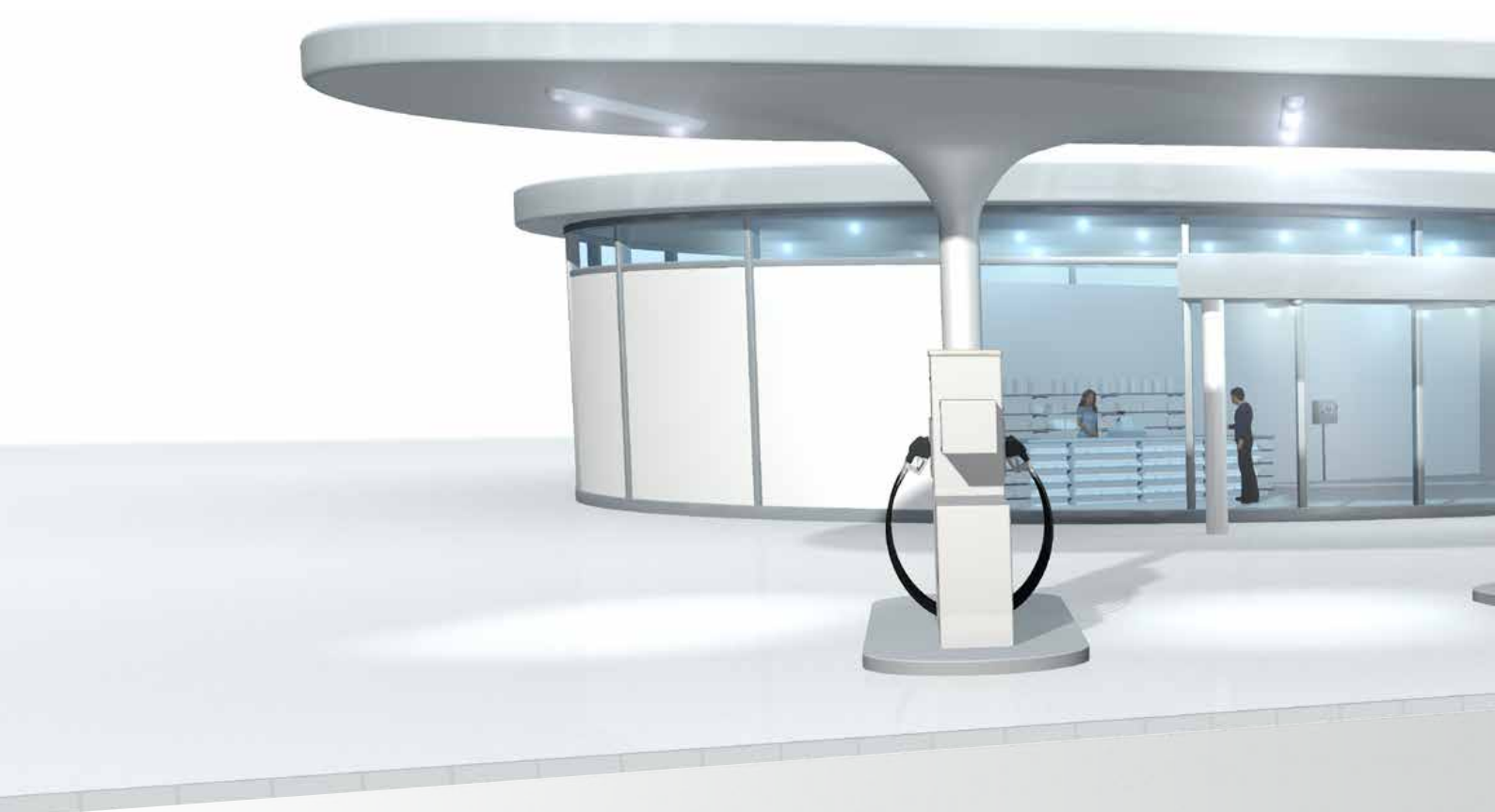
- »  $L 105 \times B 24 \times H 47 \text{ [mm]}$

### Gehäuse

- » Modulträger zur DIN-Tragschienen Montage

## VAPORIX-PCM – Bestellschlüssel

Bezeichnung	Bestellnummer
VAPORIX-PCM	
für die korrektive Steuerung der aktiven Gasrückführung	908259



**FAFNIR GmbH**  
**Schnackenburgallee 149 c**  
**22525 Hamburg**  
**Telefon: +49/40/39 82 07-0**  
**Telefax: +49/40/390 63 39**  
**E-Mail: [info@fafnir.de](mailto:info@fafnir.de)**  
**Internet: [www.fafnir.de](http://www.fafnir.de)**