

# Ventilüberwachungs- system

## VDK 200 A S02 H<sub>2</sub>-Ausführung

8.12

**DUNGS**®  
Combustion Controls



### Technik

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> ist das kompakte Ventilüberwachungssystem nach EN 1643 für automatische Absperrventile:

- Gerät arbeitet vordruckunabhängig
- Prüfvolumen ≤ 1 l
- Der gesamte Prüfablauf ist vorgegeben
- Kurze Freigabezeit: ca. 10 s
- Dichtheit bzw. Undichtheit wird durch eine Signalleuchte angezeigt.
- Externe Störanzeige
- Geeignet für TRD-Anlagen
- Elektrischer Anschluß an Schraubklemmen über Kabeleinführung PG 11

### Anwendungsbereiche

#### Ventile nach EN 161 Klasse A

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> kann auch an allen

Ventilen eingesetzt werden, bei welchen konstruktiv die Dichtheit in Gegenflussrichtung eine Undichtheit in Flussrichtung ausschließt.

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> ist für alle DUNGS-Ventile nach EN 161 Klasse A geeignet. Geeignet für Wasserstoff.

#### Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte-richtlinie:

VDK 200 A... CE-0085 AQ 0808

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte-richtlinie:

VDK 200 A... CE0036

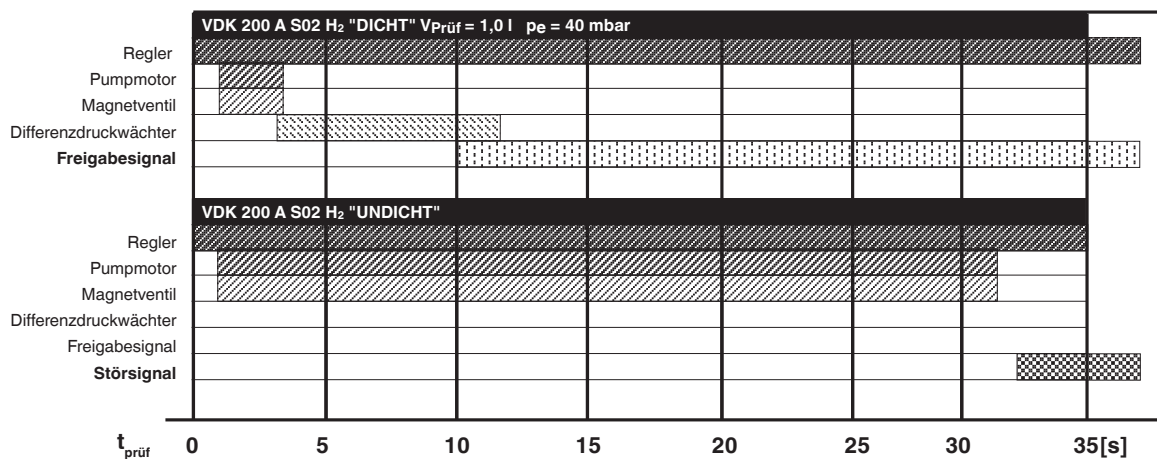
Zulassungen in weiteren wichtigen Gasverbrauchsländern.

**Technische Daten**

Betriebsdruck	max. 40 mbar (4 kPa)		
Prüfvolumen	≤ 1 l		
Druckerhöhung durch Motorpumpe	35-40 mbar		
Nennspannung (zulässiger Spannungsbereich)	~ (AC) 230 V (-15 %) ... - 240 V (+6 %) weitere Spannungen siehe Typenübersicht		
Frequenz	50 Hz (60 Hz siehe Typenübersicht)		
Leistungsbedarf	Während der Pumpzeit ca. 80 VA, im Betrieb 20 VA		
Vorsicherung (bauseits)	10 A flink oder 6,3 AT		
In Haube eingebaute Sicherung, auswechselbar	Feinsicherung T 6, 3 L 250 V; IEC 127-2/III (DIN 41 662)		
Schaltstrom	Betriebsausgang Motoranlaufstrom beachten! Störungsausgang	Klemme 13:  Klemme 14:	max. 4 A  max. 1 A
Schutzart	IP 40		
Umgebungstemperatur	-10 ° bis +60 °C		
Freigabezeit	ca. 10 s		
Störzeit	ca. 32 ± 3		
Empfindlichkeitsgrenze	100 dm <sup>3</sup> Wasserstoff/h		
Einschaltdauer der Steuerung	100 % ED		
max. Anzahl der Prüfzyklen	15/h - Nach mehr als 3 unmittelbar nacheinander ausgeführten Prüfzyklen muß eine Wartezeit von mindestens 2 Minuten eingehalten werden.		
Einbaulage	stehend bis liegend, nicht über Kopf		

Technische Daten der Ausführung für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 siehe Datenblatt 8.11

**Programmablaufplan**



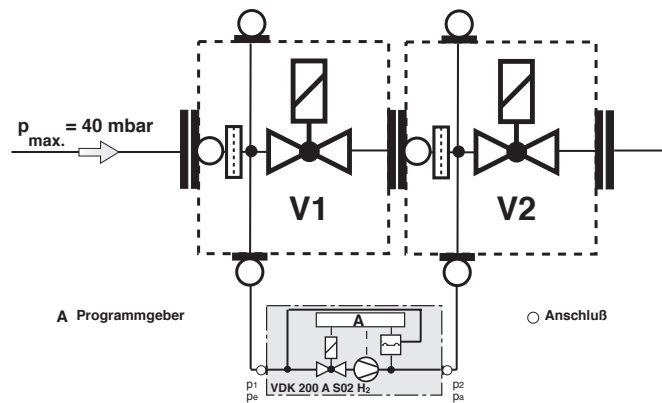
## Funktion

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> arbeitet nach dem Druckaufbauprinzip.  
Der Programmgeber tritt in Funktion bei Wärmeanforderung.  
Die Prüfung erfolgt in Abhängigkeit des Brennerfunktionsablaufs:

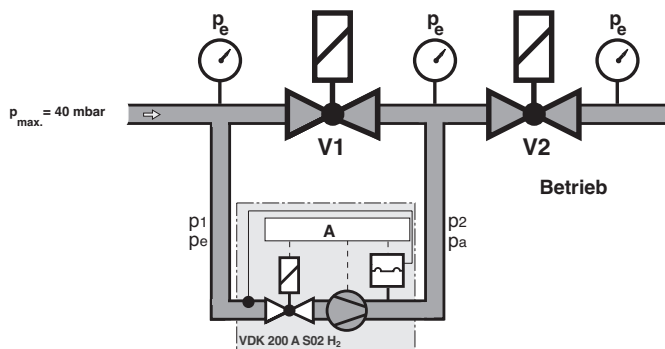
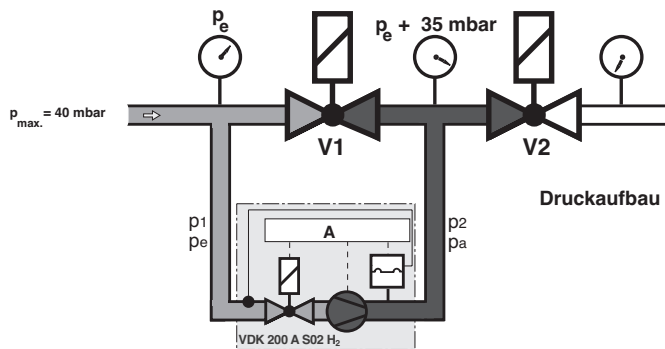
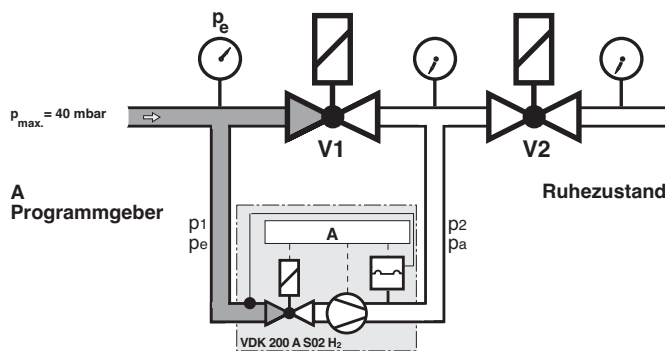
- Prüfung **vor** Brennerstart oder
- Prüfung **während** der Vorbelüftungszeit oder
- Prüfung **nach** Brennerabschaltung

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> prüft sich im Verlauf einer Schaltfolge selbst.

## Funktionsschema



## Programmablauf



## Ruhezustand:

Ventil V1 und Ventil 2 sind geschlossen.

## Druckaufbau:

Die interne Motorpumpe erhöht den Gasdruck in der Prüfstrecke um ca. 35 mbar gegenüber dem am Ventil V1 eingangsseitig anstehenden Druck. Bereits während der Prüfzeit (Pumpzeit) überwacht der eingebaute Differenzdruckwächter die Prüfstrecke auf Dichtheit. Beim Erreichen des Prüfdruckes wird die Motorpumpe abgeschaltet (Ende der Prüfzeit). Die Freigabezeit (ca. 10s) ist unabhängig vom Prüfvolumen (max. 1l) und Eingangsdruck (max. 40 mbar).

Bei Dichtheit der Prüfstrecke erfolgt nach ca. 10 s die Kontaktfreigabe zum Feuerungsautomat - die gelbe Signallampe leuchtet.

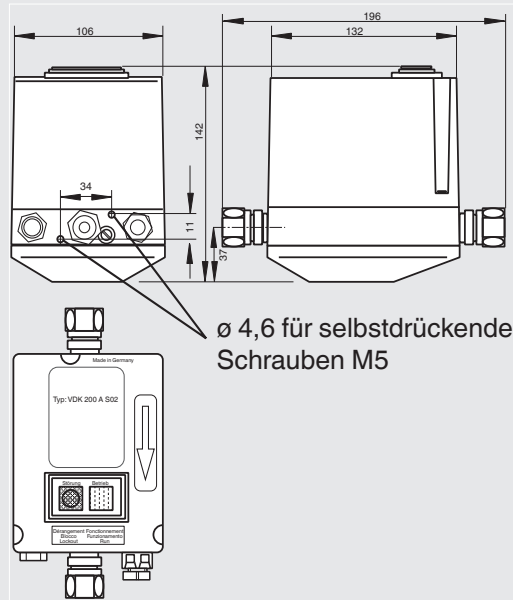
Ist die Prüfstrecke undicht oder wird während der Prüfzeit (max. 5 s) die Druckerhöhung um + 35 mbar nicht erreicht, schaltet die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> nach 32 ± 3 s auf Störung. Die rote Signallampe leuchtet dann solange, wie die Kontaktfreigabe durch den Regler oder Thermostat besteht (Wärmeanforderung).

Bei kurzfristigem Spannungsausfall während der Prüfung oder bei Brennerbetrieb erfolgt ein selbstständiger Wiederanlauf.

## Betrieb:

Ventil V1 und Ventil V2 sind geöffnet, das interne Ventil der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> ist geschlossen.

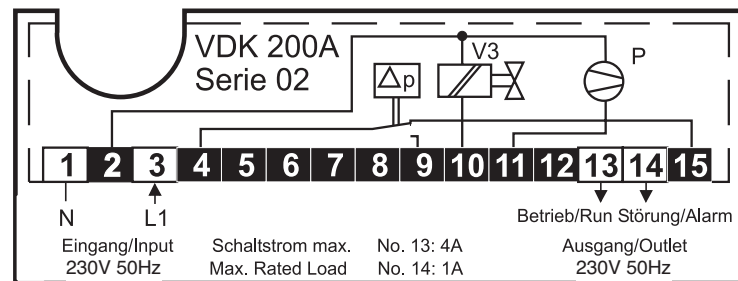
## Einbaumaße [mm]



## Elektrischer Anschluß

### VDK 200 A S02 H<sub>2</sub>

Anschluß an Schraubklemmen über Kabeleinführung PG 11.



**!** Nur Klemmen 1, 3, 13 und 14 belegen. Bei Nichtbeachtung sind Personen- und Sachfolgeschäden denkbar!

## Inbetriebnahme

1. Prüfstrecke auf Dichtheit prüfen (abpressen).
2. Start der Prüfung durch den Temperaturregler bzw. Wiederanlauf oder durch Drücken der Entstörtaste der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub>.

### 3. Ist die Prüfstrecke dicht

In Abhängigkeit von der Größe der Prüfstrecke und dem anstehenden Vordruck beträgt die Pumpzeit bis zu 5 s.

Die Freigabe für den Feuerungsautomaten wird dann nach ca. 10 s erteilt - die gelbe Signallampe leuchtet.

### Ist die Prüfstrecke undicht

Der Prüfdruck wird nicht erreicht. Die Motorpumpe schaltet nach  $32 \pm 3$  s ab, die rote Störleuchte leuchtet (Störsignal Klemme 14). Ein Durchschalten zum Feuerungsautomaten (Betriebssignal Klemme 13) erfolgt nicht.

## Funktionskontrolle

Durch Öffnen einer Verschlussschraube  $p_2$  ( $p_a$ ) während der Prüfzeit (Pumpzeit) kann eine Undichtheit simuliert und dadurch die Funktion überprüft werden.

## Einstellung

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> ist werkseitig eingestellt.

Eine Einstellung der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> vor Ort ist **nicht erforderlich**.

## Montage

Die VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> ist mittels zweier Stahlleitungen ( $\varnothing 12$  mm) seitlich an die DUNGS Einzelventile anzuschließen (Anbau links oder rechts möglich).

**!** Ist am Kessel eine Abgas- klappe muß diese bei Beginn der Prüfung offen sein.

**!** Um Funktions- und Dicht- heitproblemen vorzubeugen, empfehlen wir den Einsatz von Magnetventilen nach EN 161 Klasse A.

**!** Die Verbindungsleitungen zwischen der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> und den Ventilen müssen den mechanischen, chemischen und thermischen Belastungen standhalten.

## Einsatz der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> an DUNGS Einzelmagnetventilen .../5

Für die Montage der VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> an die Ventile Rp 1 1/2 - Rp 2 wird das Anschluß-Set Bestell-Nr. 231 776 empfohlen.

### Ermittlung des Prüfvolumens $V_{\text{Prüf}}$

1. Bestimmen des ausgangsseitigen Volumens von V1. Für Rp 3/8 - Rp 2 siehe Tabelle.
2. Bestimmen des eingangsseitigen Volumens von V2. Für Rp 3/8 - Rp 2 siehe Tabelle.
3. Bestimmen des Volumens Zwischenrohrstück 3. Für Rp 3/8 - Rp 2 siehe Tabelle.

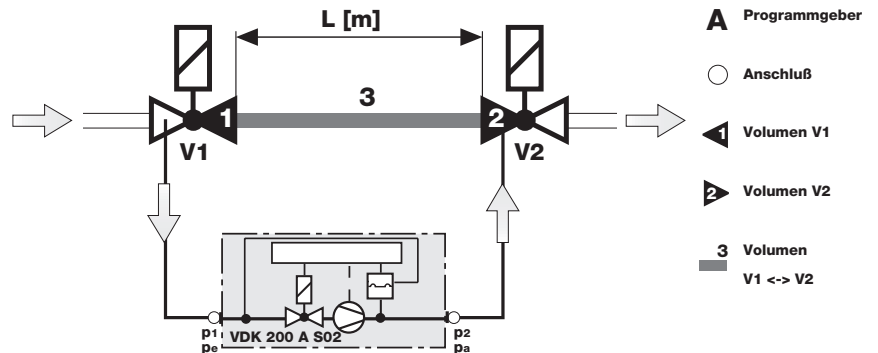
$$4. V_{\text{Prüf}} = \text{Volumen}_{\text{Ventil 1}} + \text{Volumen}_{\text{Zwischenrohrstück}} + \text{Volumen}_{\text{Ventil 2}}$$



Das max. Prüfvolumen von 1 l darf nicht überschritten werden!

$$V_{\text{Prüf}} = \text{Ventilvolumen } V1 \text{ ausgangsseitig} + V2 \text{ eingangsseitig} + \text{Volumen der Rohrleitung}$$

### Ermittlung des Prüfvolumens $V_{\text{Prüf}}$



Rp / DN	Ventil-Volumen [l] V1 eingangsseitig + V2 ausgangsseitig	Prüfvolumen [l] = Volumen V1 <sub>ausgangsseitig</sub> + V2 <sub>eingangsseitig</sub> + Rohrleitung Rohrlänge zwischen den Einzelventilen L [m]			
		0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
Rp 3/8	0,01 l	0,06 l	0,11 l	0,16 l	0,21 l
Rp 1/2	0,07 l	0,17 l	0,27 l	0,37 l	0,47 l
Rp 3/4 (DN 20)	0,12 l	0,27 l	0,42 l	0,57 l	0,72 l
Rp 1 (DN 25)	0,20 l	0,45 l	0,70 l	0,95 l	---
Rp 1 1/2	0,50 l	1,10 l	1,70 l		
Rp 2	0,90 l	1,90 l			



Unbedingt die Vorschriften und Verordnungen für den Umgang mit Wasserstoff beachten!

## Ventilüberwachungssystem

**VDK 200 A S02**  
**H<sub>2</sub>-Ausführung**



### VDK 200 A S02 H<sub>2</sub> Typenübersicht / Zubehör / Bestelldaten

#### Ausführung

#### Bestell-Nr.

VDK 200 A S02 H <sub>2</sub>	230 VAC 50 Hz	214 445
VDK 200 A S02 H <sub>2</sub>	220 VAC 60 Hz	222 166
VDK 200 A S02 H <sub>2</sub>	120 VAC 60 Hz	222 747

#### Ausführung für Gase nach DVGW Arbeitsblatt G 260

VDK 200 A S02	230 VAC 50 Hz	211 222
VDK 200 A S02	110 VAC 50 Hz	211 224
VDK 200 A S02	240 VAC 50 Hz	211 229
VDK 200 A S02	120 VAC 60 Hz	211 927

Technische Daten siehe  
Datenblatt 8.11

#### Zubehör / Ersatzteile

Anschluß-Set Rp 1 1/2 - Rp 2 DN 40 - DN 50	231 776
Anschluß-Set DN 65 - DN 150	231 777
Geräte-Sicherungseinsatz (5 Stück)	231 780

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

**Hausadresse**  
Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Siemensstraße 6-10  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 (0)7181-804-0  
Telefax +49 (0)7181-804-166

**Briefadresse**  
Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf, Germany  
e-mail info@dungs.com  
Internet www.dungs.com