

# Ventilüberwachungs- system

## VDK 200 A S02

8.11

**DUNGS®**



### Technik

Das VDK 200 A S02 ist das kompakte Ventilüberwachungssystem für die automatischen Absperrventile:

- Gerät arbeitet vordruckunabhängig
- Prüfvolumen  $\leq 20$  l
- Einstellung vor Ort möglich.

Der gesamte Prüfablauf ist vorgegeben

- Freigabezeit: max. 26 s
- Dichtheit bzw. Undichtheit wird durch eine Signalleuchte angezeigt
- Externe Störanzeige
- Geeignet für TRD-Anlagen
- Elektrischer Anschluß an Schraubklemmen über Kabeleinführung PG 11

### Anwendung

Geeignet für alle automatischen Absperrventile nach EN 161 Klasse A,

Anschluß an G 1/4 - Gewinde.

Spezielle Ausführung für  $H_2$ -Anwendungen siehe Datenblatt 8.12.

Geeignet für Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 und sonstige neutrale, technische Brenngase.

### Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräterichtlinie:

VDK 200 A... CE-0085 AQ 0808

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräterichtlinie:

VDK 200 A... CE0036

Zulassungen in weiteren wichtigen Gasverbrauchsländern.

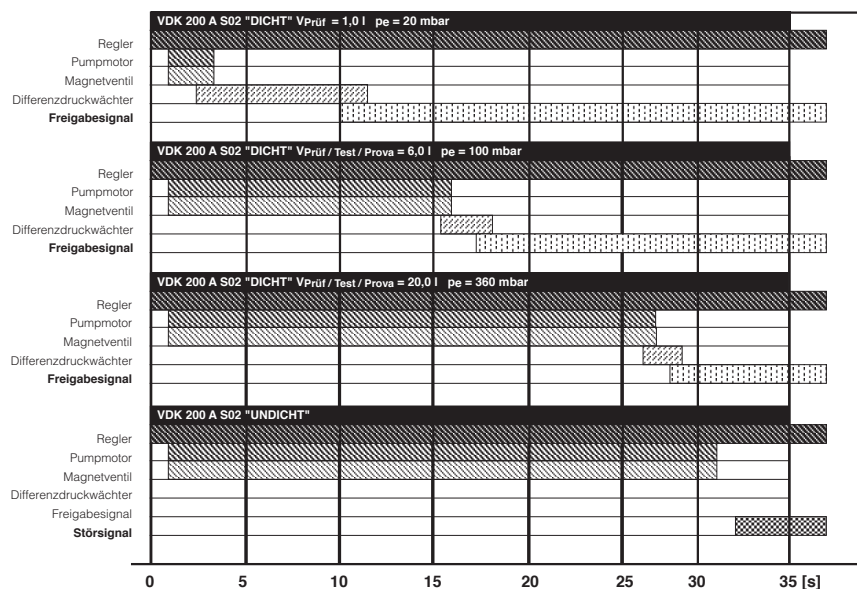
Für den nordamerikanischen Markt spezielle Ausführung mit UL-, FM und CSA Registrierung.

**Technische Daten**

Betriebsdruck	max. 360 mbar (36 kPa)		
Prüfvolumen	≤ 20 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		
Im Gehäusedeckel eingebaute Sicherung, auswechselbar	Feinsicherung T 6,3 L 250 V; IEC 127-2/III (DIN 41 662)		
Schaltstrom	Betriebsausgang	Klemme 13:	max. 4 A
	Störungsausgang	Klemme 14:	max. 1 A
	Motoranlaufstrom beachten!		
Schutzart	IP 40		
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +60 °C		
Freigabezeit	10...26 s, abhängig vom Prüfvolumen und Eingangsdruck		
Störzeit	32 ± 3 s		
Empfindlichkeitsgrenze	50 l/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 für Wasserstoffausführung siehe Datenblatt 8.12

**Programmablaufplan**



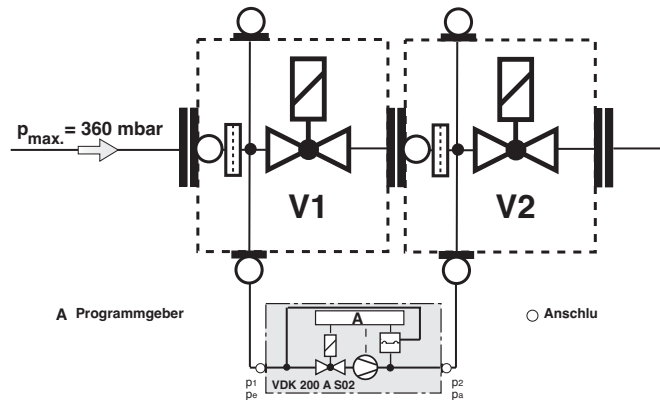
## Funktion

Das VDK 200 A S02 arbeitet nach dem Druckaufbauprinzip.  
Der Programmgeber tritt in Funktion bei Wärmeanforderung.  
Die Prüfung erfolgt in Abhängigkeit des Brennerfunktionsablaufs:

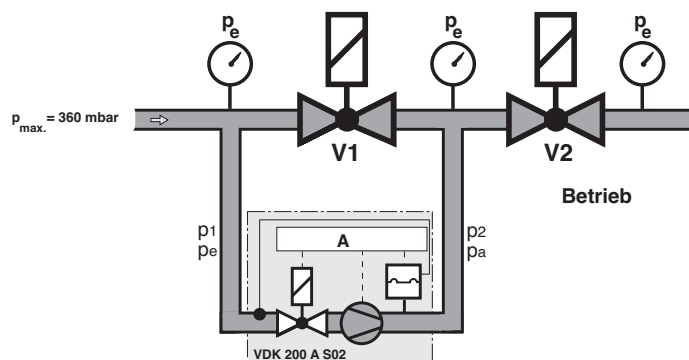
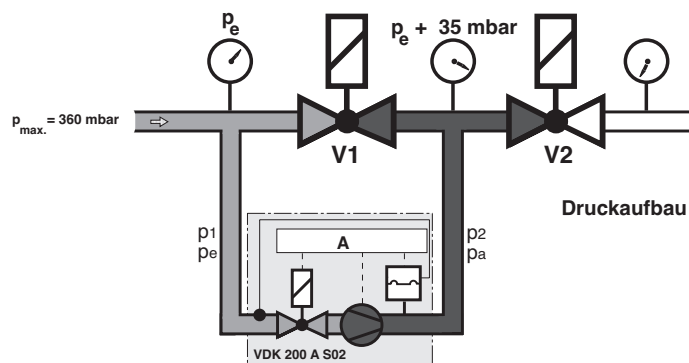
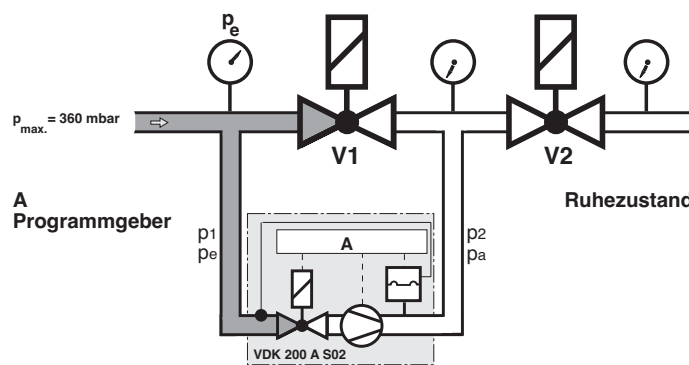
- Prüfung **vor** Brennerstart oder
- Prüfung **während** der Vorbelüftungszeit oder
- Prüfung **nach** Brennerabschaltung

Das VDK 200 S02 prüft sich im Verlauf einer Schaltfolge selbst.

## Funktionsschema



## Programmablauf



## Ruhezustand:

Ventil V1 und Ventil V2 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 (max. 26 s) ist abhängig vom Prüfvolumen (max. 20 l) und Eingangsdruck (max. 360 mbar).

Bei Dichtheit der Prüfstrecke erfolgt nach max. 26 s die Kontaktfreigabe zum Feuerungsautomat - die gelbe Signalleuchte leuchtet.

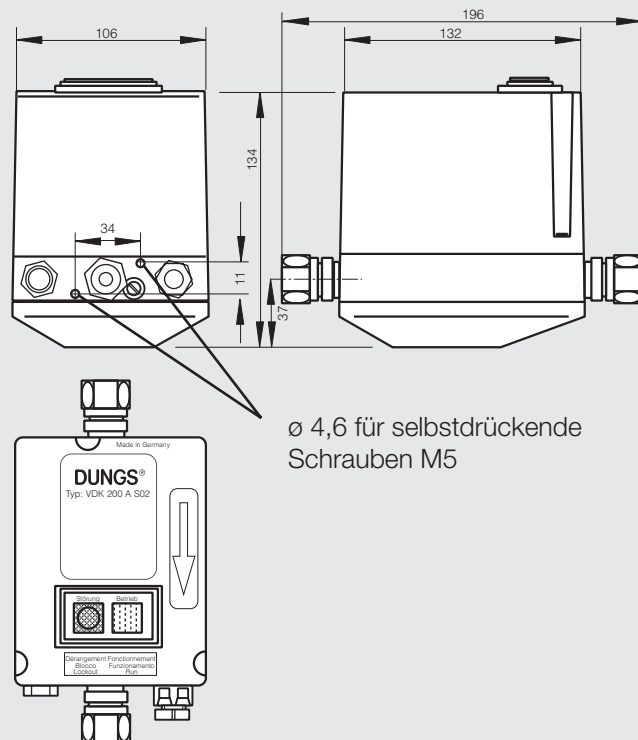
Ist die Prüfstrecke undicht oder wird während der Prüfzeit (max. 26 s) die Druckerhöhung um +35 mbar nicht erreicht, schaltet das VDK 200 A S02 auf Störung. Die rote Signallampe leuchtet dann solange, wie die Kontaktfreigabe durch den Regler oder Thermostat besteht (Wärmeanforderung).

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

## Betrieb:

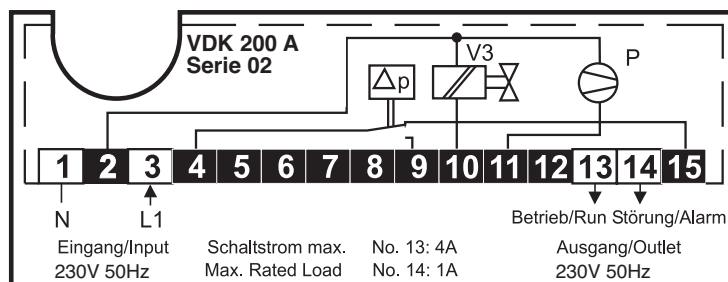
Ventil V1 und Ventil V2 sind geöffnet, das interne Ventil des VDK 200 A S02 ist geschlossen.

## Einbaumaße [mm]



## Elektrischer Anschluß VDK 200 A S02

Anschluß an Schraubklemmen über Kabeleinführung PG 11.



**! Nur Klemmen 1, 3, 13 und 14 belegen.**

**Bei Nichtbeachtung sind Personen- und Sach-Folgeschäden denkbar!**

### Inbetriebnahme

1. Prüfstrecke auf Dichtheit prüfen (abspressen).
2. Start der Prüfung durch den Temperaturregler bzw. Wiederanlauf oder durch Drücken der Entstörtaste des VDK 200 A S02.

### 3. Ist die Prüfstrecke dicht

In Abhängigkeit von der Größe der Prüfstrecke und dem anstehenden Vordruck beträgt die Pumpzeit bis zu 26s.

Die Freigabe für den Feuerungsautomaten wird dann spätestens nach ca. 26s erteilt - die gelbe Signallampe leuchtet ununterbrochen.

### Ist die Prüfstrecke undicht

Der Prüfdruck wird nicht erreicht. Die Motorpumpe schaltet ab, die rote Störlampe leuchtet. Ein Durchschalten zum Feuerungsautomaten 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

Das VDK 200 A S02 ist werkseitig voreingestellt. Eine Einstellung des VDK 200 A S02 vor Ort ist möglich. Die Einstellung erfolgt an der von außen zugänglichen Einstellschraube. Einstellschraube nach Inbetriebnahme verlacken, unbedingt die Anleitung beachten.

### Montage

Das VDK 200 A S02 ist mittels zweier Stahlleitungen ( $\varnothing 12$  mm) seitlich an die DUNGS Einzelventile anzubinden (Anbau links oder rechts möglich).

**! Ist am Kessel eine Abgasklappe eingebaut muß diese bei Beginn der Prüfung offen sein.**

**! Um Funktions- und Dichtheitsproblemen vorzubeugen, empfehlen wir den Einsatz von Magnetventilen nach EN 161 Klasse A, Gruppe 2.**

**! Die Verbindungsleitungen zwischen dem VDK 200 A S02 und den Ventilen müssen den mechanischen, chemischen und thermischen Belastungen standhalten.**

## Einsatz des VDK 200 A S02 an DUNGS Einzelmagnetventilen .../5

Für die Montage des VDK 200 A S02 an die Ventile Rp 1 1/2 - Rp 2 bzw. DN 40 - DN 50 wird das Anschluß-Set Bestell-Nr. 137 710 empfohlen.

Für die Montage des VDK 200 A S02 an die Ventile DN 65 - DN 150 wird das Anschluß-Set Bestell-Nr. 137 550 empfohlen.

### Ermittlung des Prüfvolumens

#### $V_{Prüf}$

1. Bestimmen des ausgangsseitigen Volumens von V1.

Für Rp 3/8 - DN 200 siehe Tabelle.

2. Bestimmen des eingangsseitigen Volumens von V2.

für Rp 3/8 - DN 200 siehe Tabelle.

3. Bestimmen des Volumens Zwischenrohrstück 3.

Für Rp 3/8 - DN 200 siehe Tabelle.

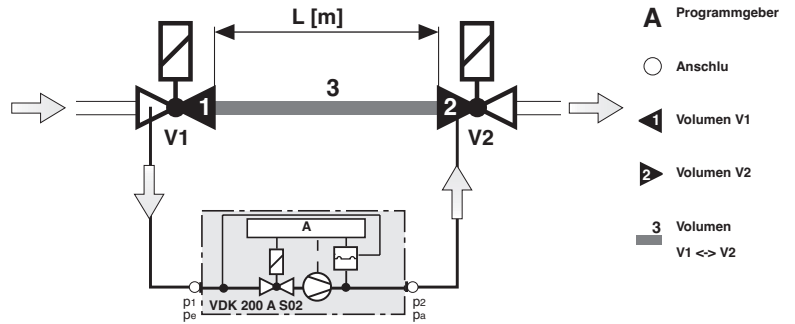
$$4. V_{Prüf} = \text{Volumen}_{\text{Ventil 1}} + \text{Volumen}_{\text{Zwischenrohrstück}} + \text{Volumen}_{\text{Ventil 2}}$$



**Das max. Prüfvolumen von 20 l darf nicht überschritten werden!**

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

### Ermittlung des Prüfvolumens



Rp / DN	Ventil - Volumen [l]		Prüfvolumen [l] = Volumen V1 ausgangsseitig + V2 eingangsseitig + Rohrleitung									
	V1 ausgangsseitig	V2 eingangsseitig	Rohrlänge zwischen den Einzelventilen L [m]		0,5 m		1,0 m		1,5 m		2,0 m	
	Rp	DN	Rp	DN	Rp	DN	Rp	DN	Rp	DN	Rp	DN
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		1,20 l			
Rp 1 1/2 / DN 40	0,50 l	0,70 l	1,10 l	1,35 l	1,70 l	2,0 l	2,20 l	2,65 l	2,80 l	3,3 l		
Rp 2 / DN 50	0,90 l	1,20 l	1,90 l	2,2 l	2,90 l	3,2 l	3,90 l	4,20 l	4,90 l	5,5 l		
DN 65		2,0 l		3,7 l		5,3 l		7,00 l		8,6 l		
DN 80		3,8 l		6,3 l		8,8 l		11,30 l		13,8 l		
DN 100		6,5 l		10,5 l		14,4 l		18,40 l		22,3 l		
DN 125		12,0 l		18,2 l		24,3 l		30,50 l		36,6 l		
DN 150		17,5 l		26,5 l		35,2 l		44,10 l		52,9 l		
DN 200		46,0 l		61,7 l		77,4 l		93,10 l		108,9 l		

Für Anlagen mit Prüfvolumen  $V_{Prüf} \leq 4$  l wird das Ventilprüfsystem VPS 504 S... empfohlen, siehe Datenblatt 8.10.

**VDK 200 A S02 Typenübersicht / Zubehör / Bestelldaten**

<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
VDK 200 A S02 230 VAC 50 Hz	211 222
VDK 200 A S02 110 VAC 50 Hz	211 224
VDK 200 A S02 220 VAC 60 Hz	211 225
VDK 200 A S02 240 VAC 50 Hz	211 229
VDK 200 A S02 120 VAC 60 Hz	211 927
<b>Ausführung für Wasserstoff</b>	
VDK 200 A S02 H <sub>2</sub> -Ausführung 230 VAC 50 Hz	214 445
VDK 200 A S02 H <sub>2</sub> -Ausführung 220 VAC 60 Hz	222 166
VDK 200 A S02 H <sub>2</sub> -Ausführung 120 VAC 60 Hz	222 747
Technische Daten siehe Datenblatt 8.12	
<b>Zubehör / Ersatzteile</b>	
Anschluß-Set Rp 1 1/2 - Rp 2 DN 40 - DN 50	137 710
Anschluß-Set DN 65 - DN 150	137 550
Geräte-Sicherungseinsatz (5 Stück)	231 780

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.