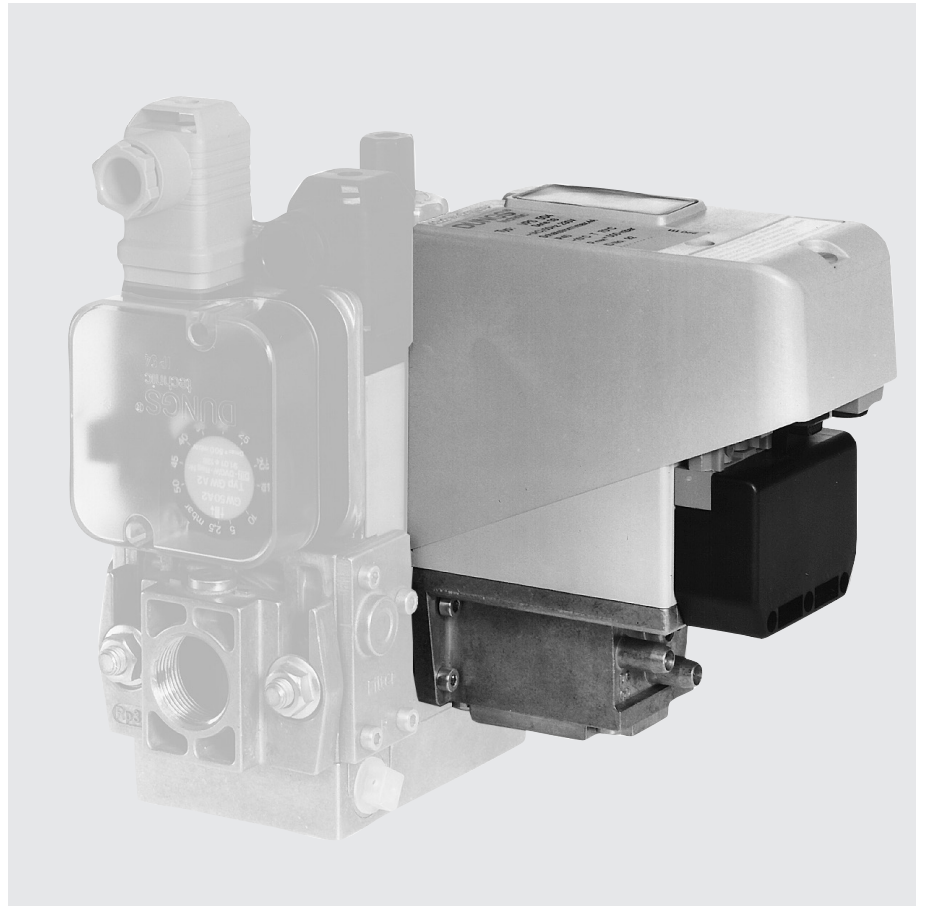


# System kontroli zaworów VPS 504 dla nastawników wielokrotnych

**DUNGS**<sup>®</sup>  
Combustion Controls

8.10



## Opis techniczny

VPS 504 jest to kompaktowy system kontroli szczelności zaworów firmy DUNGS dla zespołów zblokowanych. Układ kontroli szczelności zaworów jest zgodny z EN 1643:

- Urządzenie pracuje niezależnie od ciśnienia stałego w obrębie dopuszczalnego ciśnienia roboczego.
- Objętość kontrolna  $\leq 4$  l
- W miejscu montażu nie są konieczne żadne prace regulacyjne
- Krótki czas kontroli:  $\approx 10$  s, maks. 36 s
- Szczelność wzgl. nieszczelność sygnalizowana jest za pomocą lampki sygnałowej
- W serii 02, serii 04 oraz serii 05 istnieje możliwość zainstalowania zewnętrznego sygnalizatora zakłóceń
- opcjonalnie dla serii 01 (SSM) istnieje możliwość zainstalowania sumarycznego sygnalizatora zakłóceń
- Dostosowany dla urządzeń TRD
- Podłączany elektrycznie za pomocą złącza wtykowego serii 01, 02, 03. W wypadku przyporządkowania styków zgodnie z DIN 4791 nie ma konieczności zmiany okablowania
- Seria 04 i seria 05 przyłącze elektryczne do zacisków śrubowych za pomocą wlotu kablowego PG 13,5

## Zastosowanie

Układ kontroli szczelności zaworów dla zespołów zblokowanych firmy DUNGS oraz podwójnego zaworu elektromagnetycznego DMV oraz GasMultiBloc MB.

Przy zastosowaniu przystawki można używać urządzenia VPS 504 również do kontroli szczelności zaworów elektromagnetycznych firmy DUNGS o średnicy do DN 80, z przyłączem obejściowym i bez przyłącza. 24 VDC - wersja dla silników gazowych. Odpowiednie dla gazów z rodzin 1, 2, 3 w postaci gazowej i innych neutralnych mediów w postaci gazowej.

## Atesty

Certyfikat oceny typu UE wg:

- Rozporządzenie UE w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe
- Dyrektywa UE w sprawie urządzeń ciśnieniowych

Atesty w innych ważnych krajach będących użytkownikami gazu. Na rynek północno-amerykański opracowano wersje specjalne, zgodne z atestem UL- oraz FM oraz CSA.

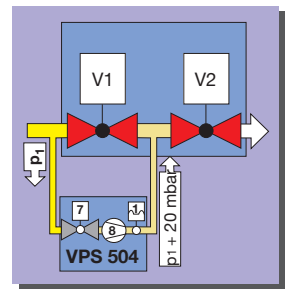
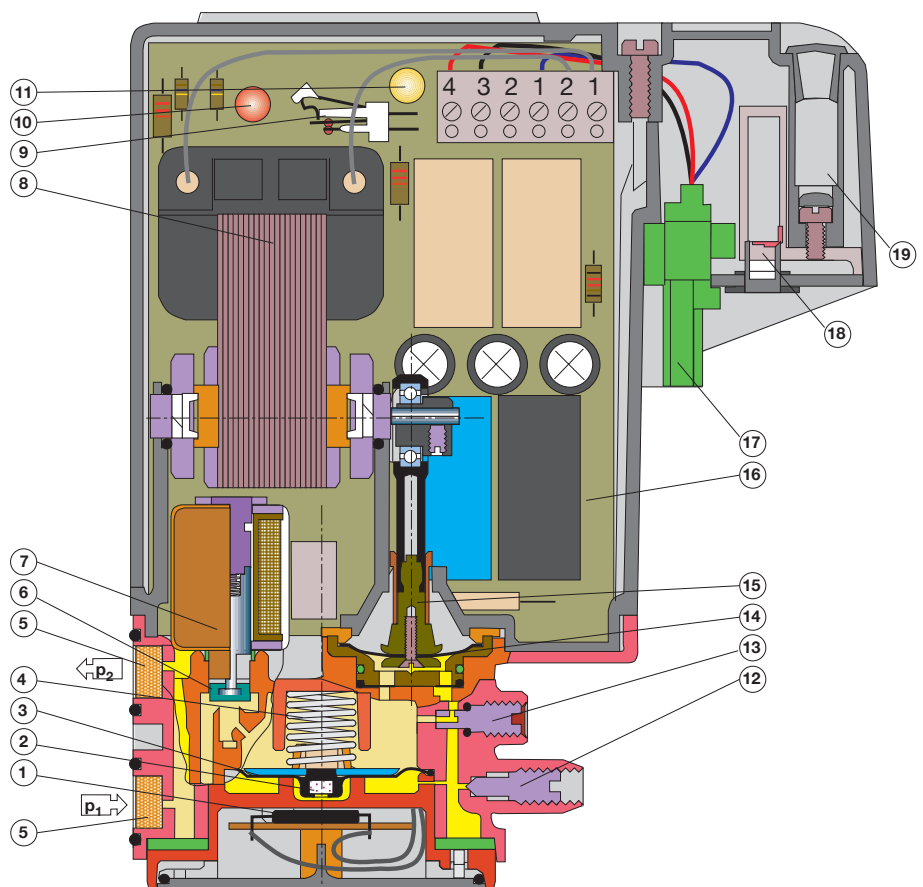
**VPS 504**

Układ kontroli szczelności automatycznych zaworów odcinających według EN 161, klasa A oraz klasa B  
**O VPS 504 também pode ser aplicado em todas as válvulas nas quais, devido à respectiva característica construtiva, a estanqueidade no sentido de contra-fluxo exclui a possibilidade de uma fuga no sentido do fluxo. O VPS 504 é adequado para todas as válvulas DUNGS segundo o código EN 161 Classe A e B.**

**Dane techniczne**

Ciśnienie robocze	maks. 500 mbar (50 kPa)		
Objętość kontrolna	≤ 0,1 l ≤ 4,0 l		
Zwiększanie ciśnienia za pomocą pompy silnikowej	≈ 20 mbar		
Napięcie nominalne, Częstotliwość	patrz zestawienie typów strona 11		
Zapotrzebowanie mocy	Podczas pompowania ok. 60 VA , w trybie roboczym 17 VA		
Zabezpieczenie wstępne (zapewnia użytkownik)	bezwłoczny 10 A, lub zwłoczny 6,3 A		
Bezpiecznik wbudowany w pokrywę obudowy, wymienny	Bezpiecznik czuły T 6,3 L 250 V; IEC 127-2/III (DIN 41 662)		
Prąd łączeniowy	Wyjście robocze	VPS 504 S01, S02, S03, S04, S05:	maks. 4 A
	Wyjście zakłóceniuowe	VPS 504 S02, S04, S05:	maks. 1 A
Stopień ochrony	VPS 504 S01, S02, S03:	IP 40	
	VPS 504 seria S04, S05:	IP 54	
Temperatura otoczenia	~(AC) 50 Hz 230 V	-15 °C do +70 °C	
	inne:	-15 °C do +60 °C	
Wysokość robocza	Nadaje się do stosowania do 2000 m n.p.m.		
Czas odblokowania	ok. 10 - 26 s, w zależności od objętości kontrolnej <b>oraz</b> ciśnienia wejściowego		
Granica czułości	maks. 50 l/h W przypadku ciśnień wejściowych < 50 mbar z zasady działania wynikają szybkości zmian ciśnienia granicznego, które leżą znacznie poniżej 50 l/h przepływu powietrza. Jest to szczególnie przydatne w przypadku zastosowań, w których występują małe ciśnienia wejściowe.		
Czas załączania sterowania	100 % ED		
maks. ilość cykli kontrolnych	20/h - po więcej niż 3 kolejno bez przerwy wykonanych cyklach prób należy odczekać przez co najmniej 2 minuty.		
Pozycja zabudowania	stojąca, leżąca, niedozwolona do góry nogami		
Czynniki robocze	Rodzina gazów 1, 2, 3, gaz gnilny i biogaz		
	• Wersja standardowa	(suche, H <sub>2</sub> S < 0,1 vol %) oraz pozostałe media w postaci gazów Do gazów z zawartością butanu < 60%	
• Wersja LPG	Rodzina gazów 3, do gazów z zawartością butanu > 60%		

# Przekrój VPS 504



- |   |                                   |    |                                   |    |                             |
|---|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Przełącznik hermetyczny           | 7  | Cewka zaworu elektromagnetycznego | 13 | Dławik ilościowy            |
| 2 | magnes trwały                     | 8  | Pompa ciśnieniowa                 | 14 | Membrana pompy              |
| 3 | Membrana czujnika ciśnienia       | 9  | Przełącznik odblokowujący         | 15 | Żerdź pompowa               |
| 4 | Sprężyna naciskowa                | 10 | Lampka sygn. zakłócenia           | 16 | Płytkę z obwodem drukowanym |
| 5 | Filtr                             | 11 | Lampka robocza                    | 17 | Przyłącze wtykowe           |
| 6 | Rdzeń zaworu elektromagnetycznego | 12 | Złączka pomiarowa                 | 18 | Bezpiecznik urządzenia      |
|   |                                   |    |                                   | 19 | Bezpiecznik rezerwowý       |

## Działanie

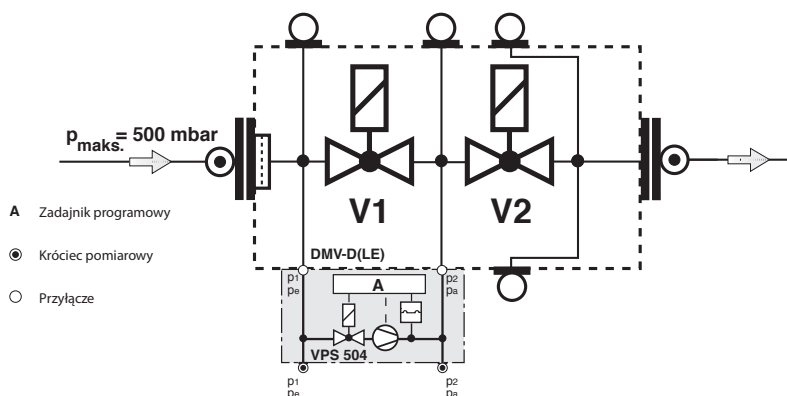
VPS 504 działa na zasadzie wzrostu ciśnienia.

Zadajnik programowy zaczyna działać z chwilą zgłoszenia zapotrzebowania na ciepło.

Próba wykonywana jest w zależności od przebiegu funkcjonowania palnika:

- próba **przed** uruchomieniem palnika lub
- próba **w trakcie** wstępnego przewietrzania lub
- próba **po** wyłączeniu palnika

## Schemat działania



## Czas odblokowania $t_F$

Czas wymagany przez VPS 504, w celu wykonania pełnego cyklu roboczego. Czas odblokowania VPS 504 jest zależny od **objętości kontrolnej** i **ciśnienia wejściowego**:

$$\left. \begin{array}{l} V_{\text{kontr.}} < 1,5 \text{ l} \\ p_e > 20 - 500 \text{ mbar} \end{array} \right\} t_F \approx 10 \text{ s}$$

$$\left. \begin{array}{l} V_{\text{kontr.}} > 1,5 \text{ l} \\ p_e > 20 \text{ mbar} \end{array} \right\} t_F > 10 \text{ s}$$

## Czas próby $t_{\text{kontr.}}$

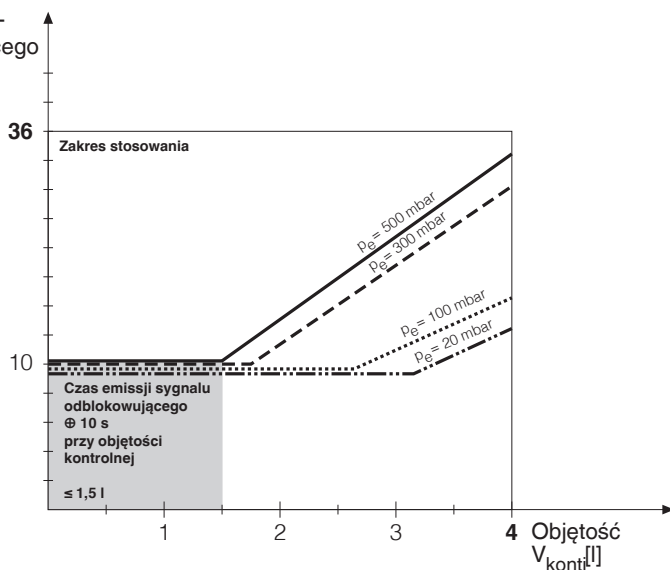
Czas tłoczenia przez pompę napędzaną silnikiem.

## Objętość kontrolna $V_{\text{kontr.}}$

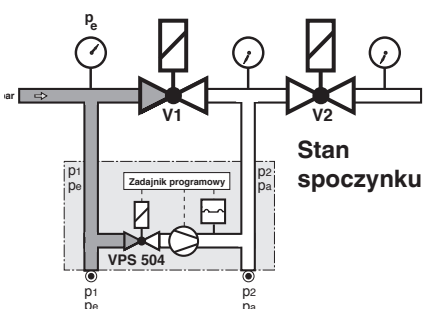
Objętość pomiędzy V1 po stronie wejścia a V2 po stronie wyjścia oraz znajdującymi się na tym odcinku kształtkami rurowymi.

$$V_{\text{kontr. maks. / VPS 504}} = 4 \text{ l}$$

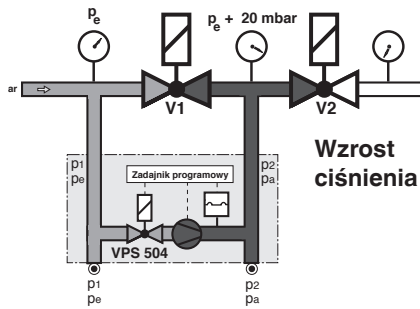
Czas emisji sygnału odblokowującego  $t_F$  [s]



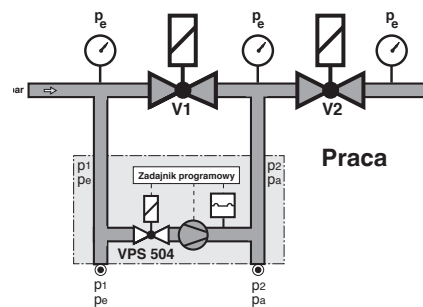
## Przebieg programu



Stan spoczynku



Wzrost ciśnienia



Praca

**Stan spoczynku:** Zawór 1 oraz zawór 2 są zamknięte.

**Wzrost ciśnienia:** Wzrost ciśnienia: wewnętrzna motopompa zwiększa na odcinku kontrolnym ciśnienie gazu o ok. 20 mbarów w stosunku do ciśnienia panującego na wejściu zaworu V1.

Wbudowany czujnik różnicy ciśnień już w czasie próby kontroluje szczelność odcinka kontrolnego. Z chwilą osiągnięcia ciśnienia kontrolnego pompa napędzana silnikiem zostaje wyłączona (koniec czasu próby). Czas odblokowania (10 - 36 s) jest zależny

od objętości kontrolnej (maks. 4,0 l) oraz ciśnienia wejściowego (maks. 500 mbar). W przypadku szczelności odcinka kontrolnego po maks. 36 s następuje odblokowanie styków do automatu palnikowego - zapala się żółta lampka sygnalizacyjna.

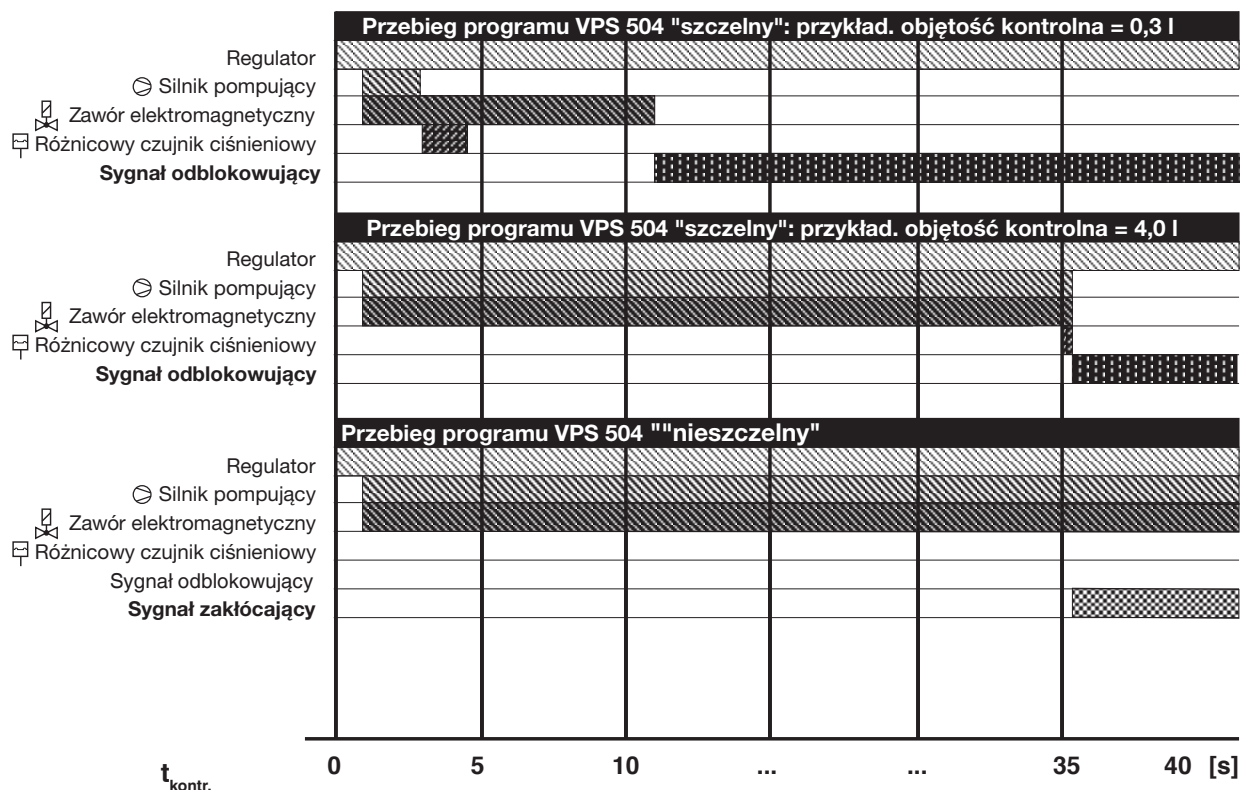
Jeżeli odcinek kontrolny jest nieszczelny lub podczas próby (maks. 36 s) nie zostanie osiągnięty wzrost ciśnienia o + 20 mbar, wówczas urządzenie VPS 504 dokonuje przełączenia sygnalizującego zakłócenie. Czerwona lampka sygnalizacyjna świeci się tak długo, jak długo regulator lub

termostat utrzymuje stan odblokowania styku (zapotrzebowanie na ciepło).

W przypadku krótkiego braku napięcia podczas kontroli lub w czasie pracy palnika następuje samoczynne ponowne uruchomienie.

Przy czasie pompowania < ok. 10 s, po zakończeniu pompowania nastąpi wyrównanie ciśnienia między odcinkiem kontrolnym a ciśnieniem wejściowym. Praca: zawór wewnętrzny VPS 504 jest zamknięty.

## Plan przebiegu programu



## Podłączenie elektryczne

### VPS 504 S01

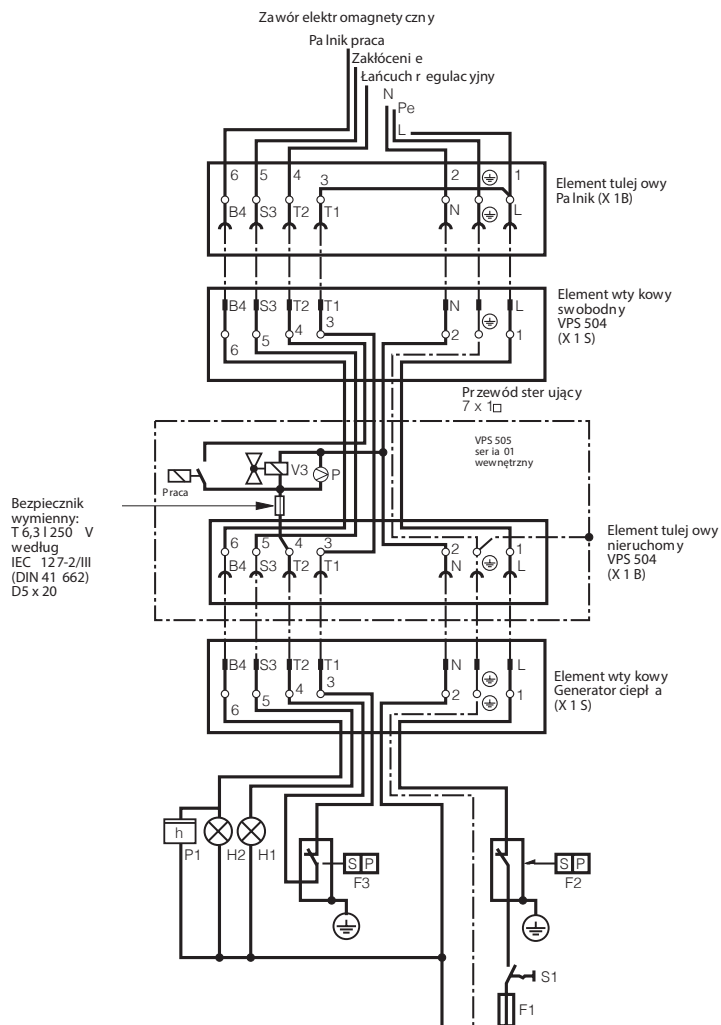
VPS 504 S01 należy podłączyć szeregowo pomiędzy regulatorem temperatury a automatem palnikowym za pomocą 7-biegunowego złącza wtykowego.

Przyporządkowanie styków wtyczki pomiędzy palnikiem a kotłem jest zgodne z DIN 4791. Przyporządkowanie styków patrz schemat połączeń. Jeżeli generator ciepła jest okablowany zgodnie z DIN 4791, wówczas nie ma konieczności dokonywania zmian okablowania ani po stronie kotła ani też palnika.

"Część gniazdowa palnika" zostaje połączona z wiszącą wtyczką VPS 504 serii 01.

"Część gniazdowa VPS 504 S01" zostaje połączona z wiszącą wtyczką generatora ciepła.

- F1 Bezpiecznik
- F2 Czujnik lub ogranicznik
- F3 Regulator
- H1 Sygnał zakłócenia
- H2 Sygnał pracy
- P1 Licznik godzin pracy
- Stopień 1
- S1 Włacznik
- X1B Gniazdo złącza wtykowego
- X1S Wtyczka złącza wtykowego



### Podłączenie elektryczne

#### VPS 504 S01 SSM

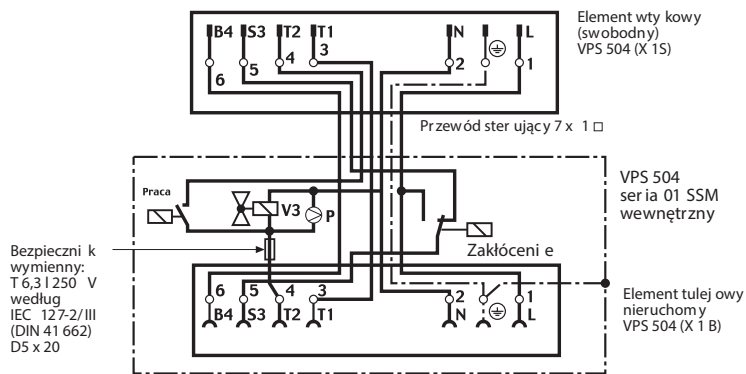
#### Sumaryczny komunikat zakłóceń

Podłączenie elektryczne VPS 504 S01 SSM należy wykonać tak jak w przypadku VPS 504 S01 (patrz strona 5)

#### Dodatkowa cecha połączeń VPS 504 S01 SSM

W przypadku „nieszczelności” odcinka kontrolnego VPS dokonuje przełączenia informując o zakłóceniu.

Dodatkowy przekaźnik w VPS przerywa połączenie zakłócenia palnika „S3” pomiędzy palnikiem a generatorem ciepła. Jednocześnie do przewodu S3 zostaje doprowadzone napięcie z generatora ciepła, lampka sygnalizacyjna H1 zapala się.



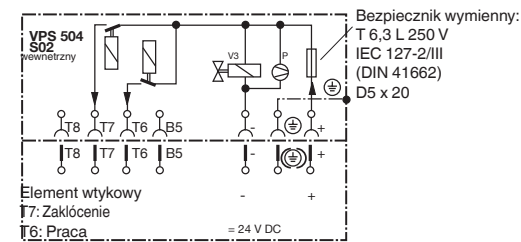
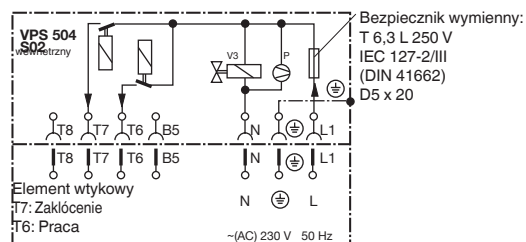
### Podłączenie elektryczne

#### VPS 504 S02

VPS 504 należy podłączyć szeregowo pomiędzy regulatorem temperatury i automatem palnikowym za pomocą 7-biegunowego łącznika wtykowego. Wtyczkę kotła należy wetknąć do części gniazdowej VPS 504.

Przyporządkowanie styków gniazda VPS 504 oraz wtyczki generatora ciepła patrz schemat połączeń.

Cecha charakterystyczna połączeń: brak oddzielenia pomiędzy obwodem napięcia roboczego a obwodem sterowania.



### Podłączenie elektryczne

#### VPS 504 S03

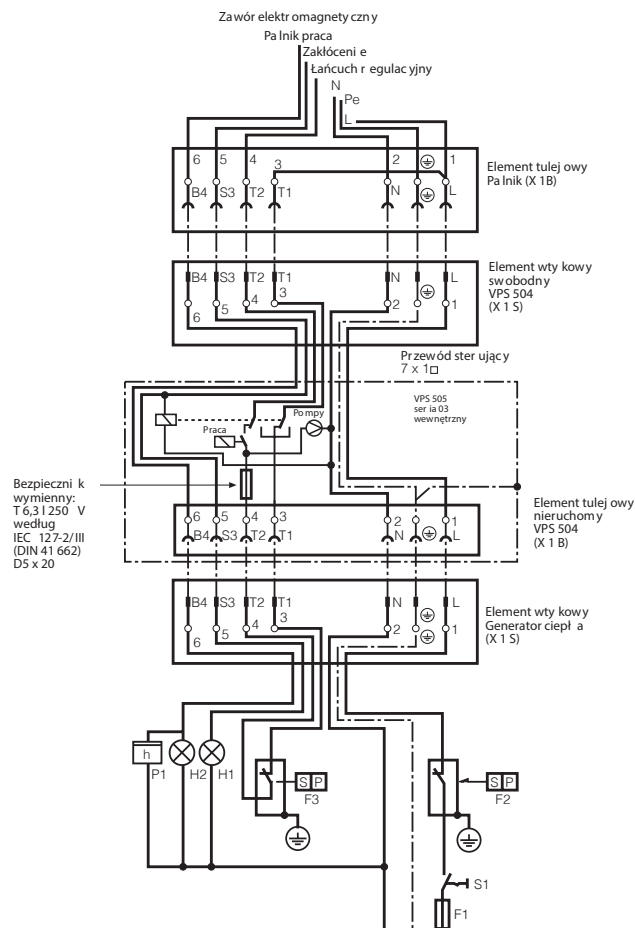
Przyłącze elektryczne VPS 504 z S03 należy wykonać tak samo, jak dla VPS 504 z serii 01.

#### Dodatkowa cecha połączeń VPS 504 S03

W przypadku wystąpienia sygnału zakłócenia w S3 (zakłócenie palnika), następuje zmostkowanie pętli regulacyjnej po stronie palnika za pomocą dodatkowego przekaźnika w VPS 504 S03, przy jednoczesnym odcięciu napięcia roboczego.

Po usunięciu zakłócenia pracy palnika dochodzi do ponownego uruchomienia systemu kontroli zaworów.

**Do przyłącza S3 wolno podłączyć tylko i wyłącznie sygnał zakłócenia wysyłany przez automat palnikowy. Nieprzestrzeżenie tego może spowodować wypadek lub szkody materialne, dlatego należy kategoricznie przestrzegać instrukcji.**



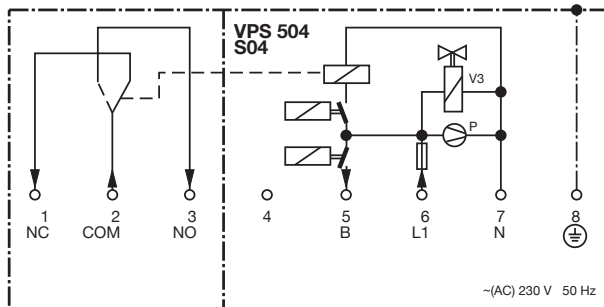
### Podłączenie elektryczne

#### VPS 504 S04

Włot kablowy PG 13,5 oraz podłączenie do zacisków śrubowych pod pokrywą w obudowie, patrz "Wymiary VPS 504 S04, S05".



**Bezpotencjałowy sygnał z pulpitu sterowniczego może być używany wyłącznie do sygnalizacji, nigdy zaś do odblokowywania palnika!**



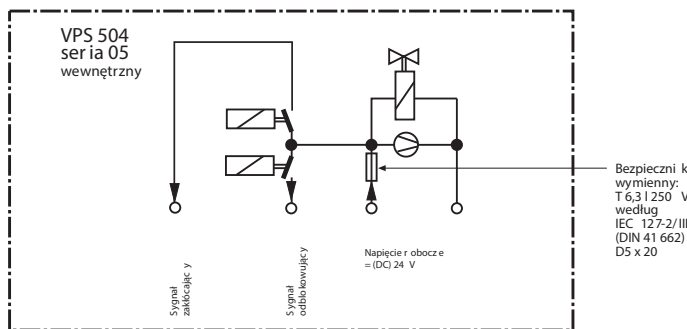
### Podłączenie elektryczne

#### VPS 504 S05

Włot kablowy PG 13,5 oraz podłączenie do zacisków śrubowych pod pokrywą w obudowie, patrz "Wymiary VPS 504 S04, S05".



**Zakres napięcia roboczego = (DC) 20 V - 30 V. Przestrzegać prądu rozruchowego silnika!**



Objętości kontrolne zespołów zblokowanych firmy DUNGS typu MB-D..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-..., MB-E...

Typ	Średnica znamionowa Rp/DN	Objętość kontrolna [l]	Typ	Średnica znamionowa Rp/DN	Objętość kontrolna [l]
DMV-D(LE) 503/11	Rp 3/8	0,03 l *	MB-D(LE) 403	Rp 3/8	0,04 l *
DMV-D(LE) 507/11	Rp 3/4	0,10 l	MB-D(LE) 405	Rp 1/2	0,11 l
DMV-D(LE) 512/11	Rp 1 1/4	0,24 l	MB-D(LE) 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-D(LE) 520/11	Rp 2	0,24 l	MB-D(LE) 410	Rp 1	0,33 l
DMV-D(LE) 525/11	Rp 2	0,44 l	MB-D(LE) 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-D(LE) 5040/11	DN 40	0,38 l	MB-D(LE) 415	Rp 1 1/2	0,24 l
DMV-D(LE) 5050/11	DN 50	0,39 l	MB-D(LE) 420	Rp 2	0,24 l
DMV-D(LE) 5065/11	DN 65	0,69 l	MB-ZRD(LE) 405	Rp 1/2	0,11 l
DMV-D(LE) 5080/11	DN 80	1,47 l	MB-ZRD(LE) 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-D(LE) 5100/11	DN 100	2,28 l	MB-ZRD(LE) 410	Rp 1	0,33 l
DMV-D(LE) 5125/11	DN 125	3,56 l	MB-ZRD(LE) 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-1500-D	Rp 2	0,44 l	MB-ZRD(LE) 415	Rp 1 1/2	0,24 l
DMV-...D(LE) 5065/12	DN 65	1,47 l	MB-ZRD(LE) 420	Rp 2	0,24 l
DMV-...D(LE) 5080/12	DN 80	2,28 l	MB-VEF 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-...D(LE) 5100/12	DN 100	3,55 l	MB-VEF 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-...D(LE) 5100/12	DN 125	6,00 l *	MB-VEF 415	Rp 1 1/2	0,24 l
MBE...			MB-VEF 420	Rp 2	0,24 l
VB050/2	DN 50	1,0 l	MB-VEF 425	Rp 2	0,44 l
VB065/2.5	DN 65	2,36 l	MBC 300	Rp 3/4	0,05 l
VB080/3	DN 80	2,68 l	MBC 700	Rp 1 1/4	0,05 l
VB100/4	DN 100	3,82 l	MBC 1200	Rp 2	0,10 l
VB125/5	DN 125	5,35 l *	MBC 1900	DN 65	1,47 l
VB150/6	DN 150	7,01 l *	MBC 3100	DN 80	2,28 l
			MBC 5000	DN 100	3,55 l
			MBC 7000	DN 125	6,00 l *

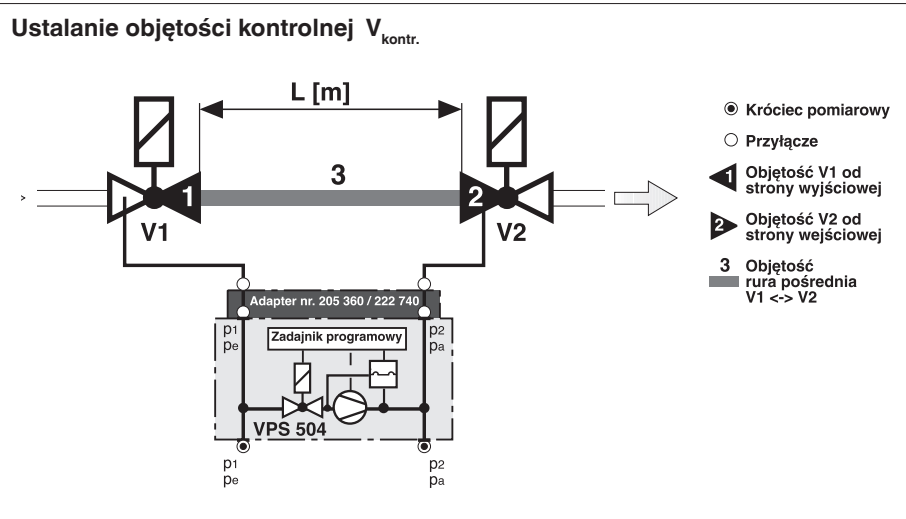
\* VPS 504 jest nieodpowiednie

**Wykorzystanie VPS 504 na zaworach pojedynczych firmy DUNGS .../5**  
 Do montażu VPS 504 na zaworach **Rp 1/2 - Rp 2** konieczny jest zestaw łącznikowy nr zamówieniowy **205 360**.  
 Do montażu VPS 504 na zaworach **DN 40 – DN 80** konieczny jest zestaw łącznikowy nr zamówieniowy **222 740**.

**Ustalanie objętości kontrolnej  $V_{kontr.}$**

1. Określenie objętości zaworu V1 po stronie wyjściowej.  
 Dla Rp 1/2 - DN 80 patrz tabela.
2. Określenie objętości zaworu V2 po stronie wejściowej.  
 Dla Rp 1/2 - DN 80 patrz tabela.
3. Określenie objętości kształtki rurowej 3.  
 Dla Rp 1/2 - DN 80 patrz tabela.
4.  $V_{kontr.} = \text{objętość zaworu 1} + \text{objętość kształtki rurowej} + \text{objętość zaworu 2}$

$$V_{kontr.} = \text{Objętość zaworu V1 po stronie wyjściowej} + \text{Objętość przewodu rurowego} + \text{Objętość zaworu V2 po stronie wejściowej}$$



Rp / DN	Objętość zaworu [l]		Objętość próby [l] = objętość V1 <sub>strona wylotowa</sub> + V2 <sub>strona wlotowa</sub> + przewód rurowy									
	V1 <sub>strona wylotowa</sub>	V2 <sub>strona wlotowa</sub>	Długość rury między dwoma zaworami 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	2,00 l	2,20 l	2,65 l	2,80 l	3,30 l		
Rp 2 / DN 50	0,90 l	1,20 l	1,90 l	2,20 l	2,90 l	3,20 l	3,90 l	4,20 l	4,90 l	5,50 l		
DN 65		2,0 l		3,7		5,30 l		7,00 l		8,60 l		
DN 80		3,8		6,3 l		8,80 l		11,30 l		13,80 l		
DN 100		6,5 l		10,5 l		14,40		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		

- VPS 504  $0,1 \text{ l} \leq V_{próbf} \leq 4,0 \text{ l}$
- - - VPS 508  $1,5 \text{ l} \leq V_{próbf} \leq 8,0 \text{ l}$
- - - VDK  $0,4 \text{ l} \leq V_{próbf} \leq 20,0 \text{ l}$

$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$

**Do objętości kontrolnych powyżej 20 l / 500 / 360 mbar używać VPM-VC**  
**Objętości próby urządzeń wielosiłownikowych DUNGS**  
**MB-D ..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-..., MBE-...**



## Rozruch

1. Sprawdzić szczelność odcinka kontrolnego (próba ciśnieniowa).
2. Rozpoczęcie próby za pomocą przycisku regulatora temperatury wzgl. ponownego uruchomienia za pomocą przycisku przeciwzakłóceniewego VPS 504.

### 3. Jeżeli odcinek kontrolny jest szczelny

W zależności od wielkości odcinka kontrolnego oraz ciśnienia początkowego czas pompowania wynosi od 3 s do 36 s. Odblokowanie automatu palnikowego nastąpi najwcześniej po ok. 10 s (w przypadku mniejszych objętości kontrolnych oraz przy niskich ciśnieniach początkowych) najpóźniej zaś po ok. 36 s (w przypadku większych objętości kontrolnych oraz przy wysokich ciśnieniach początkowych) - żółta lampka sygnalizacyjna zapala się .

### Jeżeli odcinek kontrolny jest nieszczelny

Ciśnienie kontrolne nie zostało osiągnięte.

Pompa napędzana silnikiem zostaje wyłączona, czerwona lampka sygnalizacyjna zapala się. Nie następuje przełączenie na automat palnikowy.

Resetowanie następuje przez naciśnięcie przycisku resetu na jednostce VPS lub odłączenie zasilania na > 0,5 s.

### Kontrola działania

Poprzez otwarcie śruby zamykającej w króćcu pomiarowym  $p_2$  ( $p_a$ ) w czasie przebiegu próby (czas pompowania) można zasymulować nieszczelność i w ten sposób sprawdzić działanie układu.

### Regulacja

Regulacja VPS 504 w miejscu montażu **nie** jest konieczna.

### Montaż

VPS 504 należy połączyć za pomocą kołnierzy bezpośr. przy użyciu dwóch pierścieni samuszczelniających o przekroju okrągłym 10,5 x 2,25 oraz czterech śrub samogwintujących M4 x 20 z boku zespołów zablokowanych firmy DUNGS (z lewej lub z prawej strony).



**Jeżeli w kotle jest zamontowana kłapa odprowadzająca spaliny, wówczas musi być ona otwarta przy rozpoczęciu próby.**

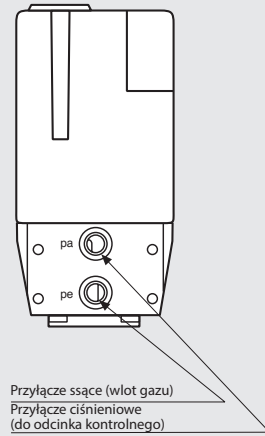
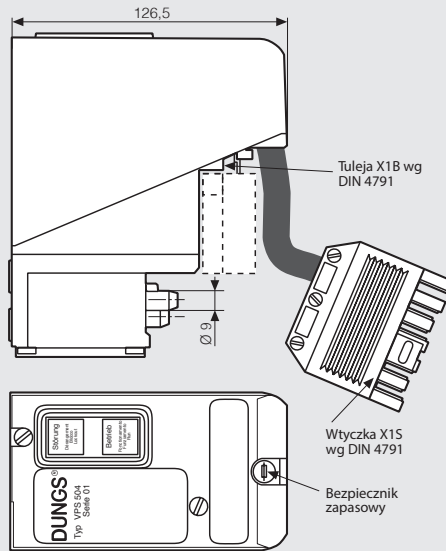
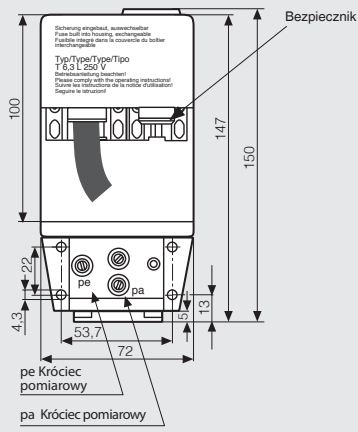


**W celu uniknięcia problemów w zakresie funkcjonowania i szczelności, zalecane jest stosowanie zaworów elektromagnetycznych zgodnych z EN 161 klasa A i klasa B.**

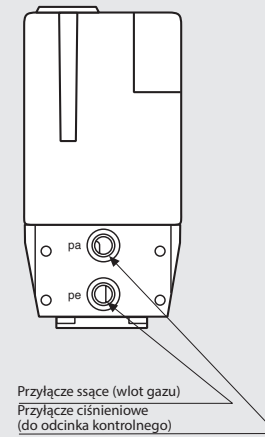
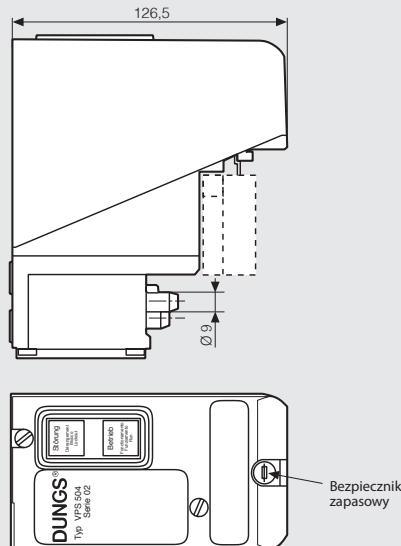
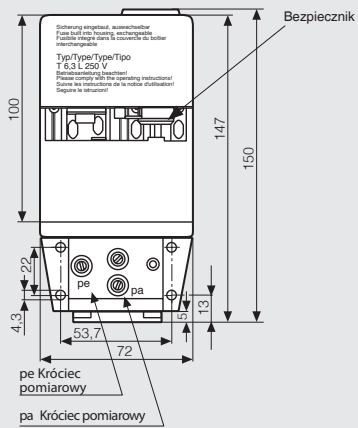


**Niedostatecznie ekranowane przetworniki częstotliwości mogą na skutek zakłóceń zasilania sieciowego prowadzić do zakłócenia pracy VPS! Koniecznie zadbać o dostateczne ekranowanie sieci!**

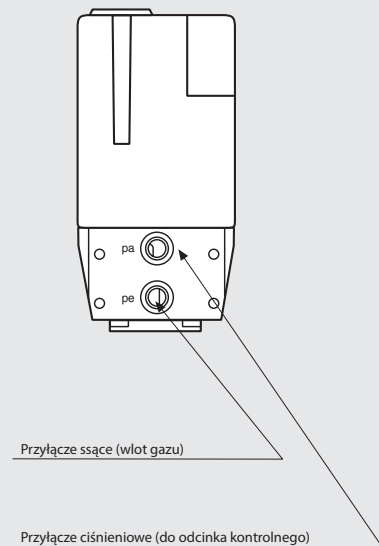
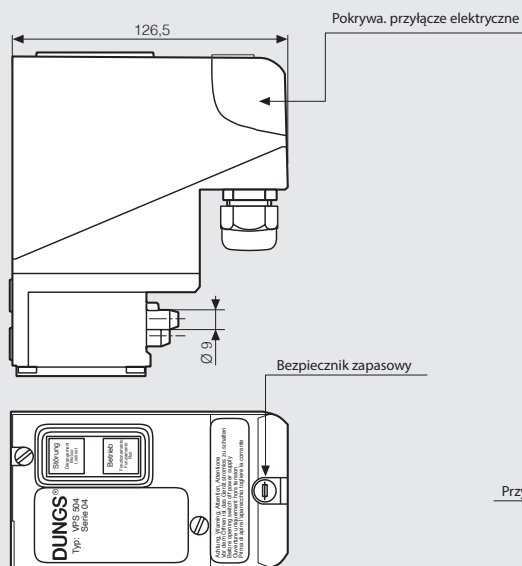
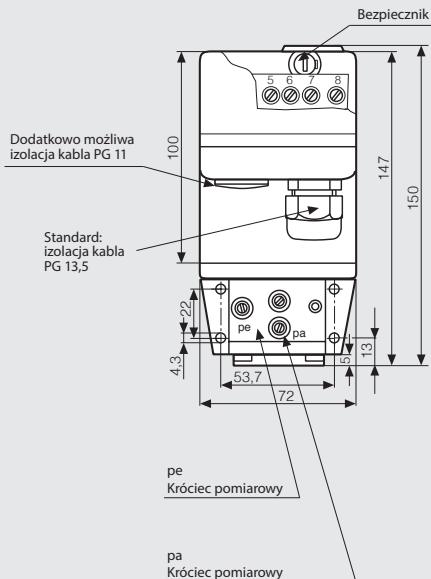
**Wymiary [mm]**  
**VPS 504 S01, S03**



**Wymiary [mm]**  
**VPS 504 S02**



**Wymiary [mm]**  
**VPS 504 S04, S05**



<b>VPS 504 Zestawienie typów / osprzęt / dane zamówieniowe</b>					
<b>Wersja</b> VPS 504 seria ...					
<b>Napięcie nominalne, Częstotliwość</b>	<b>20-30 VDC</b>	<b>230 V -15 % 240 V + 6 % 50 Hz</b>	<b>220 V -15 % +10% 60 Hz</b>	<b>120 V -15 % +10% 60 Hz</b>	<b>110 V -15 % +10% 50 Hz</b>
<b>VPS 504 S01</b> 7-biegunowe złącze wtykowe Okablowanie zgodnie z DIN 4791 Stopień ochrony IP 40  Sumaryczny sygnalizator zakłóceń	Długość kabla 0,85 m Długość kabla 2,00 m  Długość kabla 2,00 m	219874 219876  227527			
<b>VPS 504 S02</b> 7-biegunowe złącze wtykowe Stopień ochrony IP 40  Wersja na gaz płynny / LPG z wtyczką	z wtyczką z wtyczką, CSA <sub>C, US</sub>	225481  226315	219877		
<b>VPS 504 S03</b> 7-biegunowe złącze wtykowe Okablowanie zgodnie z DIN 4791 Stopień ochrony IP 40	Długość kabla 1,50 m	223590			
<b>VPS 504 S04</b> Podłączanie do zacisków śrubowych Wejście kablone PG 13,5 Dodatkowo możliwy PG 11 bezpolecniałowy sygnał zakłócenia (z pulpitu sterowniczego) Stopień ochrony IP 54  Wersja na gaz płynny / LPG		219881  226316	222388	223426	221327
<b>VPS 504 S05</b>	(Silniki gazowe) CSA <sub>C, US</sub>	224983			
<b>VPS 504 S06</b>	U <sub>L</sub> , FM, CSA			221073	

<b>Osprzęt / części zamienne</b>	
Zestaw łącznikowy VPS 504 dla zaworów pojedynczych do Rp 2	205360
Zestaw łącznikowy VPS 504 dla zaworów pojedynczych od DN 40 do DN 80	222740
Zestaw łącznikowy VPS 504 / VDK	223470
7-biegunowe złącze wtykowe, 2 wejścia kablone z uchwytem odciażającym (S02)	231807
Zestaw montażowy kołnierz obudowy 7 mm (4x M4 x 16, 2 x pierścienie samouszczelniające o przekroju okrągłym, 2 x wkład filtra)	221503
Zestaw montażowy kołnierz obudowy 11 mm (4x M4 x 20, 2 x pierścienie samouszczelniające o przekroju okrągłym, 2 x wkład filtra)	292210
Wkładki topikowe do bezpieczników urządzenia (5 szt.)	231780
Zestaw części do wymiany filtra VPS	243801

**System kontroli zaworów VPS 504  
dla nastawników wielokrotnych**



Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian służących postępowi technicznemu.

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Karl-Dungs-Platz 1  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 7181-804-0  
Fax +49 7181-804-166  
e-mail [info@dungs.com](mailto:info@dungs.com)  
Internet [www.dungs.com](http://www.dungs.com)

**Ga-Ma GAZ Sp. Z o. o.**  
ul. Żorska 206  
PL-44-203 Rybnik  
Tel. +48 324 549 292  
Fax +48 324 549 021  
[gamagaz@gamagaz.com.pl](mailto:gamagaz@gamagaz.com.pl)  
<http://www.gamagaz.com.pl/>