



02 - 07.4
12.14.CZ

ŘÍDÍCÍ PŘÍSTROJ **RP5340**



Řídicí přístroj RP 5330 slouží pro ovládání přídavného zatížení jednoho nebo dvou pojistných ventilů typu SiZ 1508 a PV 1509,

vyráběných firmou LDM Česká Třebová, popřípadě jiných typů pojistných ventilů, ovládaných pomocí pneumatického válce. Je náhradou doposud dodávaného řídicího přístroje typu RP 5330, od kterého se liší především nízkou spotřebou vzduchu a rovněž rychlejším a jednodušším seřizováním otevíracího přetlaku. Přístroj RP 5340 rovněž nabízí pro provozovatele další důležité funkce, jako například možnost seřizování řídicího přístroje při odstávce jištěného zařízení bez nutnosti další úpravy potrubí tlakových impulsů nebo seřizování pojistných ventilů pomocí křivky závislosti otevíracího přetlaku na přetlaku zdvihového vzduchu (tzv. seřizování pomocí "K-linie").

Popis

Řídicí přístroj RP 5340 je tvořen robustním rámem, ke kterému je připevněno veškeré vnitřní zařízení a který je zároveň opatřen čtyřmi otvory se závitem M16 pro ukotvení přístroje na zeď či stojan. Skříň přístroje pak slouží pouze jako kryt, chránící zařízení proti mechanickému poškození, neoprávněné manipulaci a vlivu pracovního prostředí (prach, vlhkost, ...).

Ve spodní části skříně jsou tři nátrubky (trubka 33,7 x 5/(32 x 6) materiál 1.0425/1.0426/1.7335 (1.0577)) pro připojení potrubí tlakových impulsů. Tímto potrubím je řídicí přístroj připojen na 3 místa odběru tlaku, přičemž se hodnota tlaku jednotlivých impulsů může navzájem lišit.

V horní části skříně je pak vstup napájecího vzduchu (závit M 22 x 1,5, vnější), konektor pro napájení magnetoventilu (230 V / 50 Hz) a 2 výstupy zatěžovacího a 2 výstupy zdvihového vzduchu (závit M27 x 1,5, vnější). U RP pro ovládání jednoho pojistného ventilu je 1 výstup zatěžovacího a 1 výstup zdvihového vzduchu. Napájecí vzduch musí být do řídicího přístroje přiváděn trvale. Připojením kabelu na tlačítkový spínač je možno ovládat řídicí přístroj dálkově. To umožňuje jednak napojit přístroj na řídicí počítač jištěného zařízení, jednak otevřít pojistné ventily ze stanoviště obsluhy (kontrolní profuk při pracovním přetlaku jištěného zařízení a pod.). Na výstupy zatěžovacího a zdvihového vzduchu jsou pak pomocí spojovacího potrubí připojeny vzduchové válce pojistných ventilů.

Nejvyšší přípustná teplota okolí je 60°C. V případě, že je řídicí přístroj umístěn v prostředí s teplotou pod bodem mrazu, je možno skříň vybavit topným článkem. Tyto nestandardní podmínky je vhodné konzultovat s výrobcem.

Řídicí přístroj je výrobcem dodáván seřizen a přezkoušen na otevírací přetlak uvedený v objednávce. Seřizení je zajištěno proti nedovolenému zásahu.

Připojovací rozměry viz rozměrový náčrt.

Hmotnost přístroje je cca 75 kg.

Funkce řídicího přístroje

Řídicí přístroj ovládá připojené pojistné ventily pomocí zdvihového a zatěžovacího vzduchu. Před dosažením otevíracího přetlaku zvyšuje zatěžovací vzduch přitlačnou sílu na kuželku a tak zlepšuje těsnost a životnost sedla pojistného ventilu. Po dosažení otevíracího přetlaku řídicí přístroj vypouští zatěžovací vzduch a díky zdvihovému vzduchu pojistný ventil takřka okamžitě otevírá na plný zdvih. Při poklesu tlaku pak řídicí přístroj opět začne zatěžovací vzduch

napouštět. To přispěje k rychlému a těsnému uzavření pojistného ventilu. Napájecí vzduch potřebný pro provoz řídicího přístroje je odebírán z tlakovzdušné sítě (12) přes uzavírací kulový kohout (13), redukční ventil s filtrem (14). Jeho tlak je redukován na 4 bar. Potrubím zdvihového vzduchu (37) se přivádí ovládací vzduch pod píst pneumatického válce (3). Řídicí vzduch prochází přes jemný filtr (17), redukčním ventilem (16) je redukován na tlak 1,4 bar a je přiveden k tryskám (21). Dokud řídicí clony (11) šnekových per (10) umožňují proudění vzduchu mezi tryskami (21), je řídicí vzduch přiváděn na membrány tří membránových ventilů (22). Tím jsou tyto ventily udržovány v uzavřeném stavu a tlak vzduchu, který vstupuje přes škrťací clonu (23) do potrubí zatěžovacího vzduchu (38) může dosáhnout hodnoty 4 bar, tj. stejné hodnoty jako u vzduchu zdvihového. Diferenciální píst pneumatického válce (3) pojistného ventilu SiZ 1508 má účinnou plochu ve směru závěrném větší a proto v normálním stavu působí na kuželku pojistného ventilu (2) přídavnou těsnící silou. U pojistného ventilu PV 1509 je diferenciální píst nahrazen dvojítm pístem, u kterého zatěžovací vzduch působí na dvě plochy pístu a zdvihový vzduch jen na plochu jednu. Při nárůstu tlaku v jištěném zařízení (1) dojde k deformaci šnekových per (10) a jejich řídicí clony (11) se dostanou do polohy mezi trysky (21). Tím způsobí přerušení proudu řídicího vzduchu a následné odlehčení tlaku v membránových ventilech (22). Membránové ventily (22) se otevřou a zatěžovací vzduch z prostoru nad pístem pneumatického válce (3) se vypustí do volné atmosféry. Ve velmi krátkém čase se následkem toho naplno otevřou řídicím přístrojem ovládané pojistné ventily (2), neboť zdvihový vzduch, který působí pod pístem pneumatického válce (3), zvětší otevírací sílu.

Otevřením pojistných ventilů (2) poklesne tlak v jištěném zařízení (1). Následuje opačný pohyb šnekových per (10) a clony (11) se vysunou z prostoru mezi tryskami (21). Obnovená dodávka řídicího vzduchu nad membránu membránových ventilů (22) způsobí jejich uzavření. Obnoví se tak dodávka zatěžovacího vzduchu nad píst pneumatického válce (3) pojistných ventilů (2), což vyvolá jejich rychlé uzavření.

Požadavky na jakost vzduchu

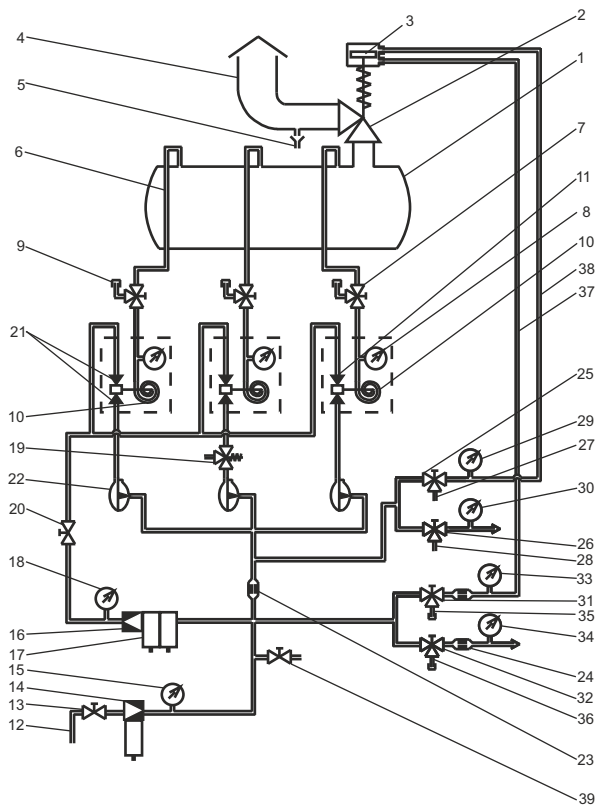
Jakost vzduchu nutného pro provoz řídicího přístroje musí splňovat následující požadavky normy ČSN ISO 8573-1:

- třída tuhých nečistot 4 nebo lepší
(max. velikost 15 µm, max. množství 8 mg/m³)
- třída vody 4 nebo lepší (rosný bod +3 °C)
- třída oleje 3 nebo lepší (max. 1 mg/m³)

Funkční schéma řídicího přístroje

VT část:

1. Jištěné zařízení
2. Pojistný ventil
3. Píst pneumatického válce
4. Výfukové potrubí
5. Odvodnění
6. Impulsní potrubí
7. Trojcestný uzavírací ventil
8. Tlakoměry impulsů
9. Připojení vnějšího tlakového zdroje
10. Šneková pera
11. Řídící clony



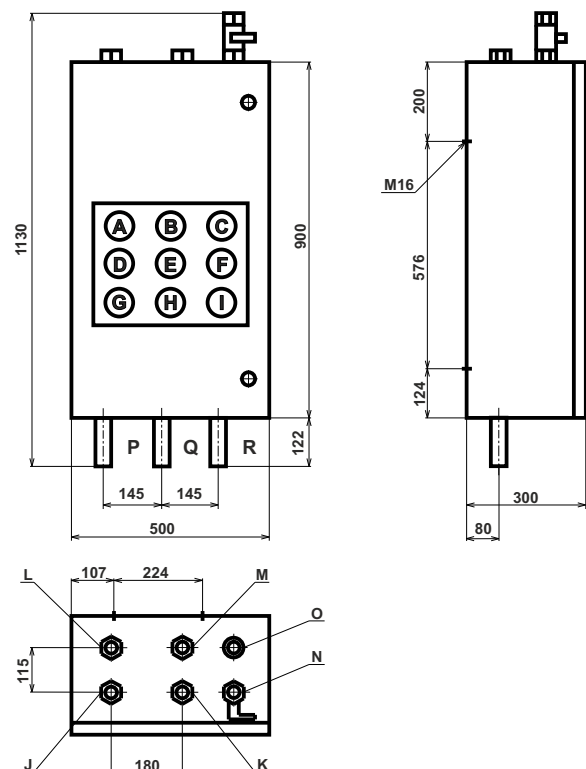
Řídicí přístroj pro ovládání 1 pojistného ventilu neobsahuje tyto pozice: 26, 28, 30, 32, 34, 36 a D, E, L, M.

Připojovací rozměry

- A** Tlakoměr zdvihového vzduchu - 1. pojistný ventil
- B** Tlakoměr zatěžovacího vzduchu - 1. pojistný ventil
- C** Tlakoměr napájecího vzduchu
- D** Tlakoměr zdvihového vzduchu - 2. pojistný ventil
- E** Tlakoměr zatěžovacího vzduchu - 2. pojistný ventil
- F** Tlakoměr řídicího vzduchu
- G** Tlakoměr impulsu I
- H** Tlakoměr impulsu II
- I** Tlakoměr impulsu III
- J, K** Zdvihový / zatěžovací vzduch ventilu 1 (závit M27x1.5)
- L, M** Zdvihový / zatěžovací vzduch ventilu 2 (závit M27x1.5)
- N** Uzavírací kohout ovládacího vzduchu (závit M22x1.5)
- O** Připojení dálkového ovládacího
- P, Q, R** Připojení tlakových impulsů (trubka 32x6, materiál 11523, respektive 1.0570)

NT část:

12. Tlakovzdušná síť
13. Uzavírací kulový kohout
14. Hlavní redukční ventil (6 - 4 bar) s filtrem 5mm
15. Tlakoměr napájecího vzduchu
16. Redukční ventil řídicího vzduchu (4 - 1.4 bar)
17. Jemný filtr 0.01mm
18. Tlakoměr řídicího vzduchu
19. Magnetoventil trojcestný
20. Uzavírací kulový kohout
21. Vzduchové trysky
22. Membránové ventily
23. Škrťací clona zatěžovacího vzduchu
24. Škrťací clona zdvihového vzduchu
25. Trojcestný uzavírací kohout zatěžovacího vzduchu 1. pojistný ventil
26. Trojcestný uzavírací kohout zatěžovacího vzduchu 2. pojistný ventil
27. Vypuštění zatěžovacího vzduchu 1. pojistný ventil
28. Vypuštění zatěžovacího vzduchu 2. pojistný ventil
29. Tlakoměr zatěžovacího vzduchu 1. pojistný ventil
30. Tlakoměr zatěžovacího vzduchu 2. pojistný ventil
31. Trojcestný uzavírací kohout zdvihového vzduchu 1. pojistný ventil
32. Trojcestný uzavírací kohout zdvihového vzduchu 2. pojistný ventil
33. Tlakoměr zdvihového vzduchu 1. pojistný ventil
34. Tlakoměr zdvihového vzduchu 2. pojistný ventil
35. Vypuštění zdvihového vzduchu / připojení vnějšího zdroje pro seřizování - 1. pojistný ventil
36. Vypuštění zdvihového vzduchu / připojení vnějšího zdroje pro seřizování - 2. pojistný ventil
37. Potrubí zdvihového vzduchu
38. Potrubí zatěžovacího vzduchu
39. Uzavírací regulační ventil (K - linie)





LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká Republika

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
e-mail: sale@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Kancelář Praha
Podolská 50
147 01 Praha 4
Česká Republika

tel.: +420 241 087 360
fax: +420 241 087 192
e-mail: sale@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Kancelář Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem
- Severní Terasa
Česká Republika

tel.: +420 602 708 257
e-mail: sale@ldm.cz

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká Republika

tel.: +420 465 502 411-3
fax: +420 465 531 010
e-mail: servis@ldm.cz

LDM Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovensko

tel.: +421 2 43415027-8
fax: +421 2 43415029
e-mail: ldm@ldm.sk

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40 384 Katowice
Polsko

tel.: +48 32 730 56 33
fax: +48 32 730 52 33
mobile: +48 601 354 999
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Německo

tel.: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 177 2960469
e-mail: ldmmarmaturen@ldmvalves.com

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnyj prospekt,
dom.6a, of. 601
141400 Khimki Moscow Region
Rusko

tel.: +7 4957772238
fax: +7 4956662212
mobile: +7 9032254333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO "LDM"
Shakirova 33/1
kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstán

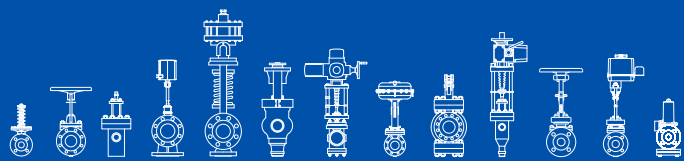
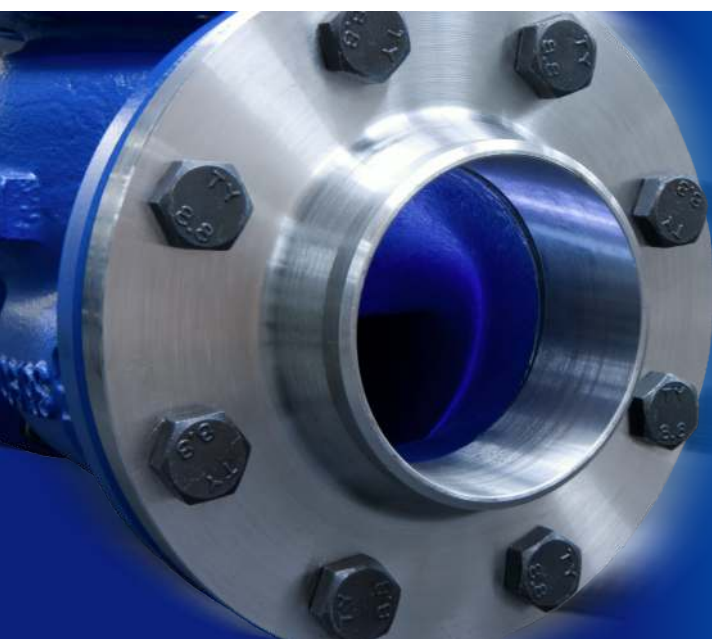
tel.: +7 7212 566 936
fax: +7 7212 566 936
mobile: +7 701 738 36 79
e-mail: sale@ldm.kz

LDM - Bulgaria - OOD
z. k. Mladost 1
bl. 42, floor 12, app. 57
1784 Sofia
Bulharsko

tel.: +359 2 9746311
fax: +359 2 9746311
mobile: +359 888 925 766
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění



POWER THROUGH IDEAS