

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..

Verze: 1.6.0

Autor: Manfred Loy

Datum: 17.09.2019

Oblast použití

Odváděče kondenzátu typu CDE..L.. jsou navrženy pro odlučení kondenzátu za systému stlačeného vzduchu, neobsahujícího agresivní složky. To znamená, že kapalina vykondenzovaná v systému stlačeného vzduchu je automaticky vypouštěna do atmosférických podmínek, aniž by došlo ke ztrátě vzduchu.

Rysy

Principiálně každý systém stlačeného vzduchu vždy produkuje kondenzát. Ten se projevuje v různém množství, obsahující vodu s příměsí oleje nebo ve formě zakonzentrovaných kapalin, odloučených filtrací. Výsledkem často bývá tvorba koroze, která navíc znečišťuje samotný kondenzát. Aby se zabránilo pronikání kondenzátu dále do systému stlačeného vzduchu, a tedy i jeho znečištění, musí být kondenzát pomocí odváděčů neprodleně vypouštěn přímo ze systému stlačeného vzduchu. Odváděče kondenzátu řady CDE..L.. mají v sobě akumulaci nádobku pro hromadění kondenzátu, ze které se pak po určitém zdržení vypustí. Tato nádobka obsahuje magnetický plovákový senzor hladiny, který je sledovaný elektronickým systémem odváděče.



Ovládaný solenoidový membránový ventil je spojen se sběrnou nádobkou. Ta je chráněna sítkem proti zanesení nečistotami. Po dosažení maximální výše hladiny řídicí systém aktivuje solenoidový ventil a kondenzát se vypustí. Před dosažením nejnižší výšky hladiny kondenzátu dojde k uzavření solenoidového ventilu tak, aby z odváděče neunikal stlačený vzduch (elektronicky řízený odváděč bez ztráty vzduchu). Všechny modely odváděčů CDE..L.. mají odnímatelná vstupní a výstupní připojení, stejně tak i kabelovou napájecí koncovku. Modely CDE6LC až CDE500LC mají navíc bezpotenciálový poplachový kontakt, modely CDE8LC až CDE500LC mají druhé vstupní připojení, dole. Odváděče kondenzátu odpovídají předpisům tlakových zařízení PED (Pressure Equipment Directive 2014/68/EU), resp. předpisům EMC (Directive 2004/108/EC).

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Koncepce servisní výměnné repase

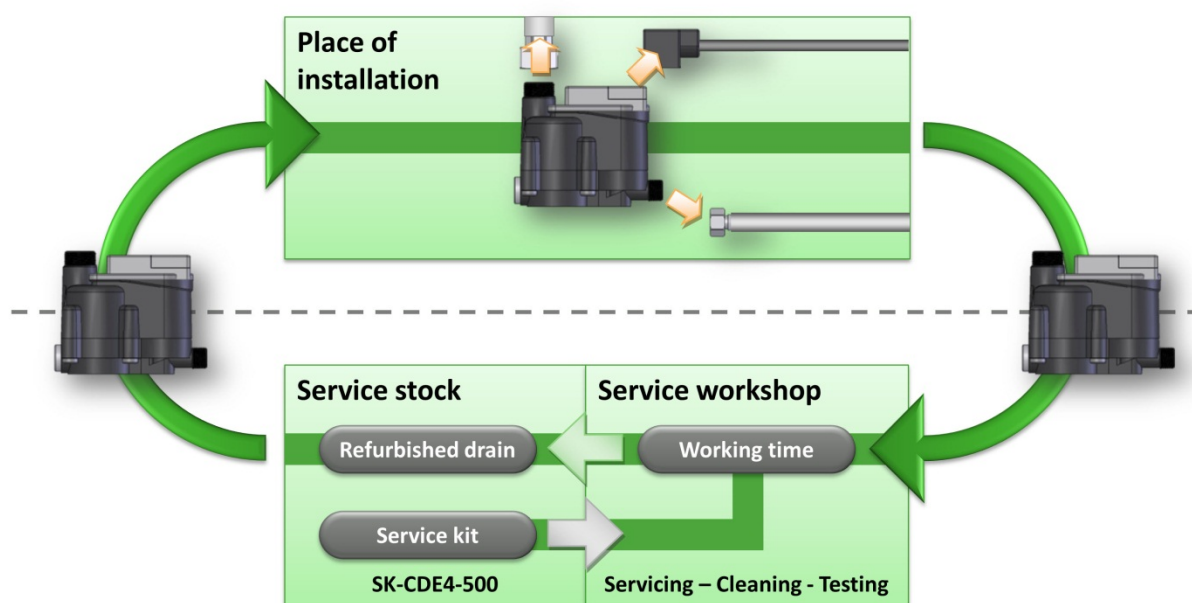
Konstrukce odváděčů CDE..L.. umožňuje aplikovat unikátní koncept servisní výměnné repase.

Odváděč kondenzátu obecně vyžaduje pro správnou funkci tyto připojení:

- Vstup kondenzátu
- [případně možné odvětrání]
- Výstup kondenzátu
- El. napájení

Všechna tato připojení lze na odváděčích CDE..L.. díky závitové nebo zásuvné konstrukci. A tak lze odváděč kondenzátu kdykoliv snadno a rychle demontovat nebo naopak namontovat.

V mnoha případech se vyskytují omezené i nepohodlné možnosti pro provedení samotné opravy a vyčištění přímo na místě. Takže se nabízí myšlenka, předpokládající souhlas uživatele, jednoduše vyměnit vadný odváděč za plně repasovaný a vyzkoušený.



Tento koncept servisní repase přináší výhody nejen uživateli, ale také servisnímu partnerovi, a to je servisní oddělení:

- zkrácený čas na opravu a tím zkrácení výpadků kompresorovny
- odborně servisovaný, vyčištěný a vyzkoušený odváděč se vrací zpět do provozu
- renovace je provedena ve vhodnějších a pohodlnějších podmínkách na dílně (u servisního partnera) s dostupností ke všem nástrojům a testovacím zařízením, atd..
- možnost pro řádné a efektivní vyčištění díky přímému přístupu ke vhodným čisticím zařízením na dílně (na servisního partnera)

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Základní údaje

Model	Nominální objemový průtok (VN) ^{*1}	Nominální množství kondenzátu	Min./Max. provozní tlak	Min./Max. provozní teplota
CDE4L	250 m ³ /h	2.2 litr/h	1 - 16 bar	+2°C - +65°C
CDE6LC	380 m ³ /h	3.3 litr/h		
CDE8LC	500 m ³ /h	4.4 litr/h		
CDE16LC	1,000 m ³ /h	8,8 litr/h		
CDE40LC	2,500 m ³ /h	22 litr/h		
CDE160LC	9,600 m ³ /h	84 litr/h		
CDE500LC	30,000 m ³ /h	264 litr/h		

*1 - vztaženo k 1 bar(a) a 20°C při 7 bar provozního přetlaku, vstupní teplotě 25°C a 60% relativní vlhkosti, 35°C výstupní teplota z dochlazovače kompresoru

Rysy	CDE4L	CDE6LC	CDE8LC	CDE16LC	CDE40LC	CDE160LC	CDE500LC
Integrované síto nečistot	■	■	■	■	■	■	■
Horní závitové připojení	■	■	■	■	■	■	
Horní natáčecí vstup		■	■	■	■	■	
Dolní/boční vstup kondenzátu			■	■	■	■	■
Elektronická regulace	■	■	■	■	■	■	■
Mikroprocesorová regulace		■	■	■	■	■	■
Bezpoteenciálový poplachový kontakt		■	■	■	■	■	■
Externí zásobník kondenzátu							■

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Objemové konverzní faktory

«F1» - Klimatický faktor (vstupní teplota a relativní vlhkost na sání kompresoru)

	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
50%	7.25	9.76	12.99	17.11	22.35	28.83	36.90
60%	8.70	11.71	15.59	20.54	26.82	34.60	44.28
70%	10.15	13.66	18.19	23.96	31.30	40.37	51.66
80%	11.60	15.61	20.78	27.38	35.77	46.13	59.04
90%	13.05	17.56	23.38	30.81	40.24	51.90	66.42

«F2» - Systémový faktor dochlazovače (provozní tlak a výstupní teplota z dochlazovače)

	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16 bar
15°C	2.90	2.42	2.07	1.81	1.61	1.45	1.32	1.21	1.12	1.04	0.97	0.91	0.85
20°C	3.90	3.25	2.79	2.44	2.17	1.95	1.77	1.63	1.50	1.39	1.30	1.22	1.15
25°C	5.20	4.33	3.71	3.25	2.89	2.60	2.36	2.17	2.00	1.86	1.73	1.62	1.53
30°C	6.85	5.70	4.89	4.28	3.80	3.42	3.11	2.85	2.63	2.44	2.28	2.14	2.01
35°C	8.94	7.45	6.39	5.59	4.97	4.47	4.06	3.73	3.44	3.19	2.98	2.79	2.63

«F3» - Systémový faktor kondenzačního sušiče (provozní tlak a tlakový rosný bod kondenzačního sušiče)

	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16 bar
3°C	1.35	1.13	0.97	0.85	0.75	0.68	0.62	0.56	0.52	0.48	0.45	0.42	0.40
5°C	1.55	1.29	1.10	0.97	0.86	0.77	0.70	0.64	0.59	0.55	0.52	0.48	0.45
7°C	1.76	1.47	1.26	1.10	0.98	0.88	0.80	0.73	0.68	0.63	0.59	0.55	0.52
10°C	2.13	1.77	1.52	1.33	1.18	1.06	0.97	0.89	0.82	0.76	0.71	0.67	0.63

«F4» - Systémový faktor filtrace (výstupní tlak ze sušiče)

	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16 bar
---	10												

Přepoččet objemového průtoku korekčními faktory

	Přepočítaný objemový průtok VK	Nominální požadovaný průtok VN_{min}
Dochlazovač	$VK = VN / [0,1 \times (F1 - F2)]$	$VN_{min} = VK \times 0,1 \times (F1 - F2)$
Kondenzační sušič	$VK = VN / [0,1 \times (F2 - F3)]$	$VN_{min} = VK \times 0,1 \times (F2 - F3)$
Filtr	$VK = VN \times F4$	$VN_{min} = VK / F4$

VK : Převedený objemový průtok spočítaný pro provozní podmínky

VN_{min} : Nominální požadovaný objemový průtok spočítaný pro provozní podmínky, založený na objemovém průtoku při provozních podmínkách

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

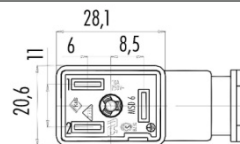
Poslední verze viz. www.fstweb.de

Pravidla údržby

Všechny modely	Čištění v případě potřeby (v závislosti na znečištění kondenzátu), výměna spotřebních dílů po roce (Servisní sada SK-CDE4-500L)
----------------	--

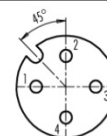
Specifické údaje výrobku

Specifikace	
Odolnost na protitlak*2	0.2 bar (odpovídá 2 m vodního sloupce)
Průřez ventilem	85 mm ²
El. napájení	230 V (±10%) 50/60 Hz / 115 V (±10%) 50/60 Hz / 24 V DC (±10%)
El. příkon	10 VA
Krytí	IP 65
Elektrické připojení	Krytka solenoidu typ B - 2+PE průmyslový standard



*2 – v odtlakovaném stavu

Bezpotenciálové poplachové kontakty	
Kontakt	NC / NO
Typ kontaktu	Relé (normálně aktivní; neaktivní v poplachovém režimu)
Max. spínací napětí (effective)	230 V AC/DC
Max. spínací proud (effective)	5 A AC/DC
Max. spínací příkon (effective)	500 VA / 150 W
Elektrické připojení	female M12 konektor A-coding 4-pole (tj. SP-TMM/ECA5-M12)



1	Hnědý	COM
2	Bílý	NC
3	Modrý	NO
4	Černý	---

Obrázky odpovídají neaktivnímu relé v poplachovém režimu!

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Materiály

Díl	
Pouzdro (tlakové)	Ventil- a horní víčko, hlavní těleso CDE4L-CDE6LC: PA6 50% skelná vlákna (Polyamid) Zásobník CDE8LC-CDE500LC: hliník Vnější zásobník CDE500LC: nerezová ocel
Pouzdro (netlakové)	PA6 (Polyamid)
Hladinový senzor	PET (Polyestertetrafluorat), foamed NBR
Ventil, sítko nečistot	Nerezová ocel AISI304, AISI303, AISI430
Fitinky	Poniklovaná mosaz
Membrána	FKM (Viton), PP (Polypropylen)
Těsnicí materiály	NBR

Připojení, rozměry a hmotnost

Model	Připojení kondenzátu vstup	Připojení kondenzátu výstup	Výška (A)	Šířka (B)	Hloubka (C)	Hmotnost
CDE4L	1 x G 1/2	G 3/8	120 mm	60 mm	143 mm	0.4 kg
CDE6LC	1 x G 1/2	G 3/8	86 mm (107 mm)	69 mm	170 mm (148 mm)	0.5 kg
CDE8LC	2 x G 1/2	G 3/8	118 mm (140 mm)	69 mm	172 mm (151 mm)	0.6 kg
CDE16LC	2 x G 1/2	G 3/8	133 mm (155 mm)	69 mm	172 mm (151 mm)	0.7 kg
CDE40LC	2 x G 1/2	G 3/8	193 mm (215 mm)	69 mm	172 mm (151 mm)	1.2 kg
CDE160LC	2 x G 1/2	G 3/8	209 mm (230 mm)	121 mm	184 mm (162 mm)	2.8 kg
CDE500LC	G 1 ; 2 x G 1/2	G 3/8	281 mm	230 mm	492 mm	18 kg

Classification according to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU for group 2 fluids

Model	Objem	Kategorie	Commissioning inspection	Routine inspection
CDE4L	0.06 litr	---	---	---
CDE6LC	0.08 litr	---	---	---
CDE8LC	0.09 litr	---	---	---
CDE16LC	0.11 litr	---	---	---
CDE40LC	0.22 litr	---	---	---
CDE160LC	0.45 litr	---	---	---
CDE500LC	9.4 litr	I	---	---

Ostatní předpisy

Model	
Všechny modely	Directive 2004/108/EC for electromagnetic compatibility (EMC Directive)

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Modely



CDE 4 L



CDE 6 LC



CDE 8 LC



CDE 16 LC

Produktový datový list

Elektronický odváděč kondenzátu CDE..L..



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. www.fstweb.de

Modely



CDE 40 LC



CDE 160 LC



CDE 500 LC