



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

NÁVOD K OBSLUZE

Řídicí jednotka

C300



ÚVOD

Gratulujeme k nákupu řídicí jednotky C300!

Řídicí jednotka C300 je vybavena nejmodernější technologií procesoru a přenosu dat, která zajišťuje snadný, inteligentní a funkční provoz.

Vaše řídicí jednotka je již od výrobce nastavena s výchozím nastavením a může být použita jako zařízení typu plug and play. Obraťte se prosím na zkušený personál společnosti Donaldson pro optimální přiřazení čistícího systému vaší konkrétní aplikaci.

Po připojení ke zdroji napájení řídicí jednotka C 300 pracuje automaticky a samostatně.

OBSAH

Přehled produktové řady	4
Bezpečnostní pokyny	5
Popis přístroje	5
Instalace	6
Uživatelské rozhraní	9
Provoz	12
Multifunkční řídicí ventily nebo ventilové řídicí jednotky	13
Slovníček pojmů	16
Odstraňování poruch	19
Prohlášení o shodě	A1

PŘEHLED PRODUKTOVÉ ŘADY

C100



Napájení AC & DC

3 stavové LED kontrolky

6 ventilových výstupů (max. 12)*

2 pevné vstupy
přerušení
zpětná vazba ventilátoru

C200



Napájení AC & DC

Grafický displej & tlačítka

6 ventilových výstupů (max. 12)*

ΔP senzor

2 programovatelné vstupy

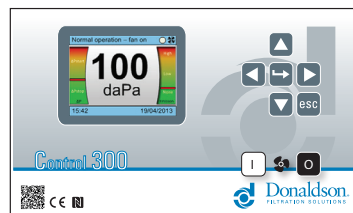
2 programovatelné výstupy

1 vstup s pevnou průřžnou
membránovou pojistkou

Analogový I/O (vstup/výstup)

5W napájení 24V DC

C300



AC napájení

Barevný displej & tlačítka

6 ventilových výstupů (max. 12)*

ΔP senzor

systém záznamu dat v reálném
čase

5 programovatelných vstupů

3 programovatelné výstupy

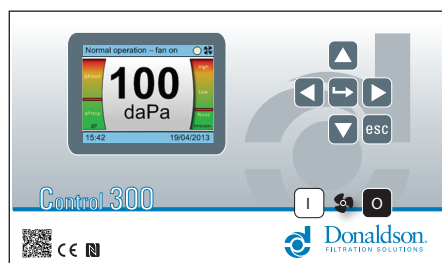
1 vstup s pevnou průřžnou
membránovou pojistkou

Vstup PTC
2 analogové vstupy
1 analogový výstup

10W napájení 24V DC

Rozhraní RS232

* Maximálně 10 v samotné skříni
řídicí jednotky



- 6 ventilových výstupů (22 W)
- 12 ventilových výstupů* s přídavnou
PCB

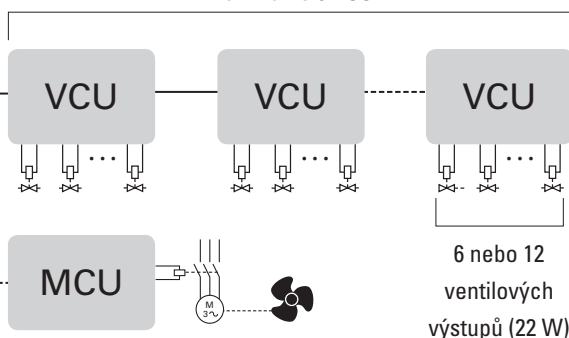
I/O

- úroňový spínač
- tlakový spínač
- detekce emisí
- věžová světla
- ...

C 300

Kabel sběrnice

maximálně 9 VCU



VCU = Valve Control Unit (řídicí jednotka
ventilu)
MCU = Motor Control Unit (řídicí jednotka
motoru)

* Maximálně 10 v samotné skříni řídicí jednotky

Pokud je připojeno více než 5 VCU, je zapotřebí externí napájecí zdroj 24 V DC (výstupní proud 2,0 A).

BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ



Tato řídicí jednotka filtračního zařízení při připojení k síti přenáší nebezpečné elektrické napětí. Nesprávná instalace připojeného elektrického zařízení může způsobit poruchu přístroje, a může způsobit vážné nebo dokonce smrtelné zranění. Kromě obecných bezpečnostních pravidel pro průmyslová elektrická zařízení věnujte zvláštní pozornost následujícím bodům:

- Musí být dodrženy všechny aplikovatelné zákony, podmínky, pravidla a předpisy pro instalaci elektrického zařízení.
- Veškeré práce na elektrickém zařízení a elektroinstalaci musí provádět kvalifikovaný elektrikář podle platných národních a místních předpisů pro elektrická zařízení (EN60204.1, IEC 364).
- Předpisy pro bezpečnost strojních zařízení z roku 1992 vyžadují použití adekvátní izolace a zařízení pro nouzové zastavení. Vzhledem k různým podmínkám místa instalace dodržení těchto předpisů nemůže zajistit společnost Donaldson, nýbrž je musí na svou odpovědnost zajistit sám zákazník.
- Při instalaci v nebezpečných oblastech je nutno všechny práce provádět při odpojení elektrického napájení, nebo pouze tehdy, když není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.

POPIS ZAŘÍZENÍ

Řídicí jednotka C300 slouží k ovládání elektromagnetických ventilů 24 V DC na odlučovačích prachu při čištění stlačeným vzduchem.

Ve své základní verzi lze k jednotce připojit maximálně 6 řídicích ventilů. Připojením rozšiřovací karty je k dispozici 6 dalších ventilových výstupů, které umožňují připojit celkem 12 řídicích ventilů, které lze připojit k rozhraní sběrnice řídicí jednotky C300.

Kromě toho mohou být ventilové výstupy řídicí jednotky C300 rozšířeny pomocí modulů VCU nebo ventilových řídicích jednotek. Jsou k dispozici moduly VCU se 6 nebo 12 výstupy.

Volitelně může řídicí jednotka C300 ovládat také motor ventilátoru, pokud je vybaven řídicí jednotkou motoru nebo MCU. VCU i MCU jsou připojeny k systému sběrnice C300.

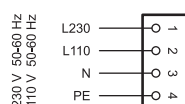
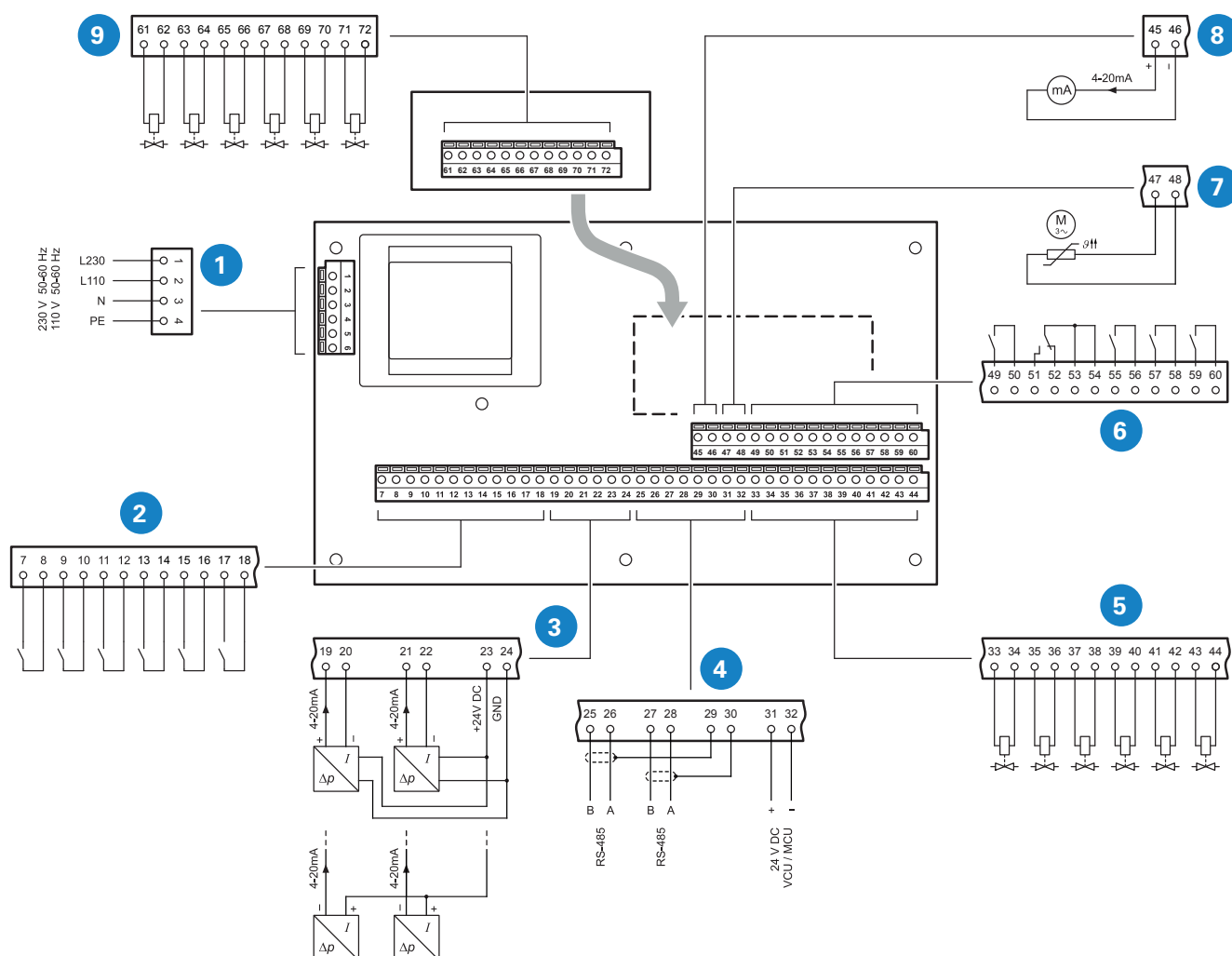
Po připojení ke zdroji napájení řídicí jednotka C300 pracuje automaticky a nezávisle.

Pomocí funkce protokolování dat mohou být ukládány okamžité hodnoty diferenčního tlaku, vstupního tlaku a emisí, a zobrazovány na barevném displeji jako časové diagramy.



Řídicí jednotka C300 pracuje s napájecím napětím 230/115V AC (50-60Hz).

INSTALACE



1 Připojení elektrického napájení

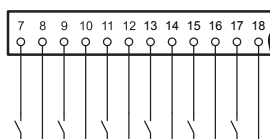
Řídicí jednotka C300 je dodávána s AC napájecím zdrojem (230 nebo 110 V AC; 50-60 Hz).



Použitím nesprávné polarity DC se zničí ovládací panel.

Pro připojení ke zdroji napájení nepoužívejte kabely s větším průřezem než 1,5 mm², protože by mohlo dojít k poškození svorkovnice.

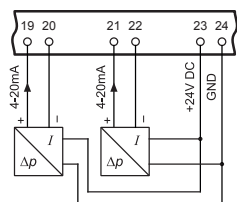
2 Připojení digitálního vstupu



- 7, 8 funkce vstupu 1 zvolená v nabídce programu
- 9, 10 funkce vstupu 2 zvolená v nabídce programu
- 11, 12 funkce vstupu 3 zvolená v nabídce programu
- 13, 14 funkce vstupu 4 zvolená v nabídce programu
- 15, 16 funkce vstupu 5 zvolená v nabídce programu
- 17, 18 pevný vstup pro připojení panelu pro prostředí s nebezpečím výbuchu



Všechny vstupy jsou normálně sepnuté.



4-vodičová technologie

3 Analogové vstupy

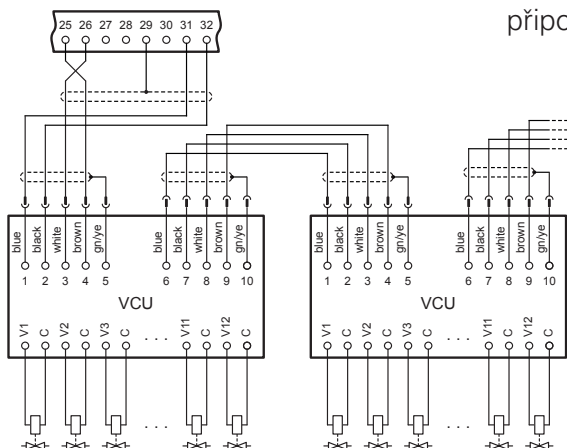
- 19, 20 Vstup 4-20 mA 1, 4-vodičová technologie
 19, 23 Vstup 4-20 mA 1, 2-vodičová technologie
 21, 22 Vstup 4-20 mA 2, 4-vodičová technologie
 21, 23 Vstup 4-20 mA 2, 2-vodičová technologie



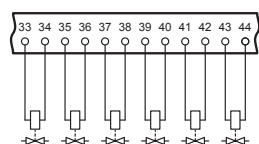
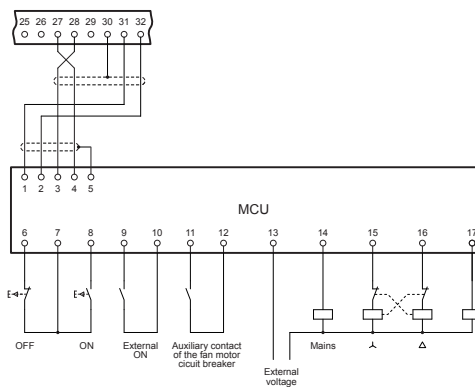
Podrobné informace o specifikaci senzoru pro analogové vstupy naleznete na straně 8.

4 Rozhraní sběrnice RS-485

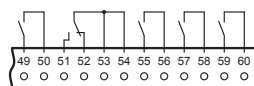
připojení modulu VCU a MCU



Pokud je připojena MCU a více než 5 VCU, je zapotřebí externí napájecí zdroj 24 V DC (výstupní proud 2,0 A). Toto napájení je třeba připojit ke svorkám 5+ a 6-.



5 Elektromagnetické ventily 1 až 6



6 Reléové výstupy

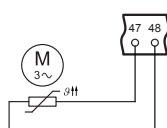
- 49, 50 Kontakt relé termistoru
 51 (NO), 52 (NC),
 53 (COM), 54 (COM) Pevný výstup alarmu
 55, 56 / 57, 58 / 59, 60 V nabídce programu zvolena funkce výstupu



Všechny výstupy jsou normálně rozepnuté.

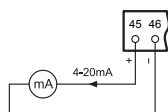
7 Vstup termistoru

Pevný vstup termistoru pro monitorování teploty motoru



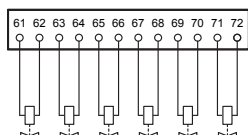
8 Analogový výstup

45, 46 Výstup 4-20 mA pro připojení Δp dálkové indikace



9 Elektromagnetické ventily 7 až 12

Potřebná další deska (PCB)



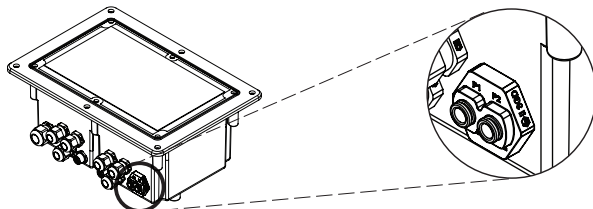


Pro připojení ke zdroji napájení nepoužívejte kabely s větším průřezem než 1,5 mm², protože by mohlo dojít k poškození svorkovnice.



Pokud je online čištění nastaveno na režim čištění ΔP , hadice ΔP znečištěného vzduchu a přetlakového čistého vzduchu by měly být připojeny k řídicí jednotce.

Hadice DAP / CAP mohou být připojeny na libovolnou stranu. Řídicí jednotka automaticky koriguje podtlak.

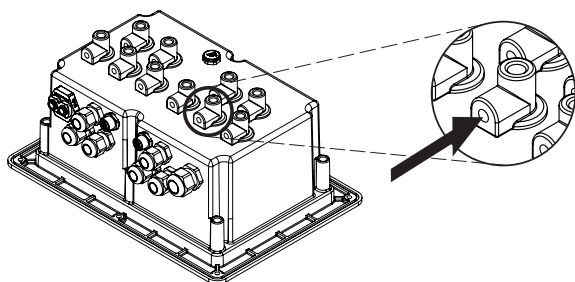


Specifikace senzoru pro analogové vstupy by měly odpovídat následujícím rozsahům:

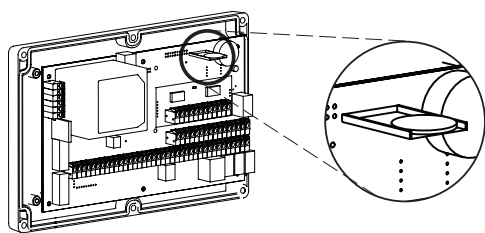
Plnicí tlak v potrubí	Analogový senzor tlaku	0 - 10 bar
ΔP dálkové indikace	Analogový senzor tlaku	0 - 3500 Pa
Senzor emisí	Analogový senzor emisí	0 - 100%



Zajistěte správné připojení pneumatického potrubí (4 x 6 mm), viz obrázek níže.



Výměna baterie, použijte baterii CR 2032, 3V

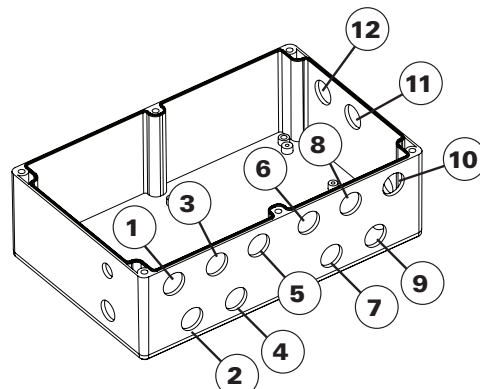
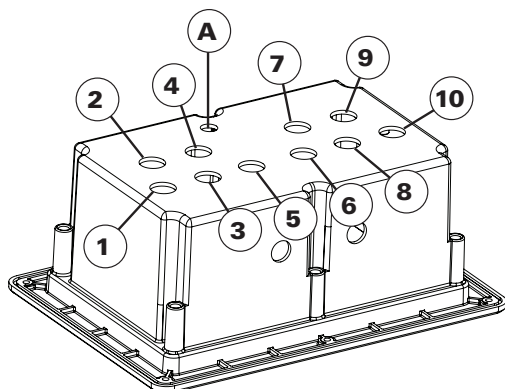


Po výměně baterie nastavte v řídicí jednotce správné datum a čas.

Do nastavení se dostanete pomocí vlastní PIN kódu (standardní kód: 9999) a přejděte do nabídky (nastavení data) a (nastavení času).

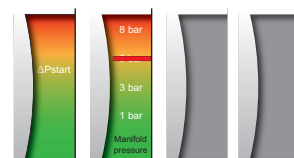
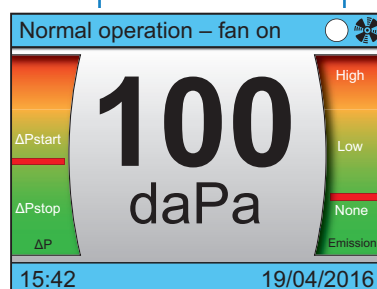
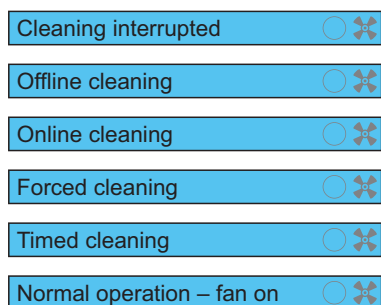


Zajistěte správné pořadí připojení. **A** je větrací zátka.



UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

Domovská obrazovka

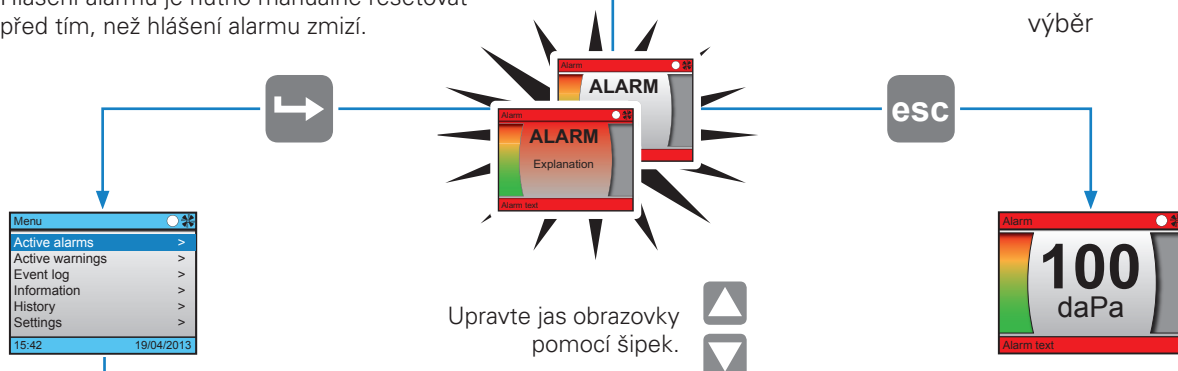


výběr

Alarmy



Hlášení alarmu je nutno manuálně resetovat před tím, než hlášení alarmu zmizí.



Upravte jas obrazovky pomocí šipek.

Alarm pro potřebu provedení údržby

Byla naměřena příliš vysoká tlaková ztráta. Filtry vyžadují údržbu. Obratě se na místní obchodní zastoupení.

Porucha ventilu X

Obvod ventilu X (VCU Y) je přerušen. Zkontrolujte zapojení elektromagnetického ventilu.

VCU X ztracen

VCU X neodpovídá. Zkontrolujte sběrníkový kabel, v případě potřeby vyměňte VCU.

MCU X ztracen

MCU X neodpovídá. Zkontrolujte sběrníkový kabel, v případě potřeby vyměňte MCU.

Chyba 4-20 mA

Signál 4-20mA senzoru je buď pod 4 mA nebo nad 20 mA.

Alarm ventilátoru

Kontakt přetížení ventilátoru se rozpojil. Zkontrolujte nastavení a zapojení ventilátoru.

Alarm průtržné membránové pojistky

Vstup průtržné membránové pojistky je rozeptnutý, případně došlo k explozi. Zkontrolujte kabeláž a stav filtru.

Alarm zastavení filtrace

Nucené zastavení na digitálním vstupu. Zkontrolujte stav vstupu.

Alarm emisí

Emise je 20krát vyšší než původní kalibrovaná hodnota. Ověřte integritu filtru.

Alarm tlaku

Tlak v potrubí nad nebo pod hodnotami specifikace. Použijte dodávku vzduchu se správným tlakem.

Konfigurace alarmu

Nebyla načtena žádná konfigurace filtru. Obratě se na svého prodejce pro načtení správných nastavení.

Špatný směr otáčení ventilátoru

Systém detekoval nesprávný směr otáčení ventilátoru. Přepojte dvě fáze zapojení ventilátoru.

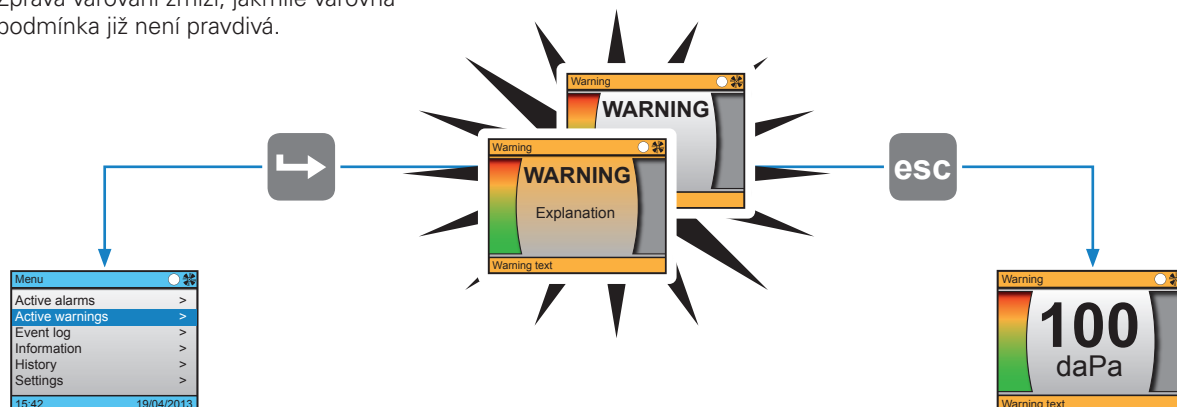
Data jsou poškozena >

Bylo detekováno poškození dat nebo nebyl načten žádný konfigurační soubor.
Použijí se následující parametry:

- #VCU/ventily/MCU tak, jak byly detekovány
- 100 ms otevírací doba
- Pulzní interval = 12 sekund
- Kontinuální (nepřetržitě) čištění
- Offline čištění = 0 cyklů
- Varování nízký/vysoký ΔP = 0

Varování

Zpráva varování zmizí, jakmile varovná podmínka již není pravdivá.

Varování nízký ΔP >

Byl detekován nízký ΔP (průtok) přes filtr.
Možná příčina: potrubí je zablokováno nebo filtr netěsní.

Servisní varování >

MCU X neodpovídá. Zkontrolujte sběrnice kabel, v případě potřeby vyměňte MCU.

Varování vysoká hodnota >

Hodnota ΔP překračuje vysokou hodnotu ΔP déle než 5 sekund.

Varování úrovně prachu >

Signál 4-20mA senzoru je buď pod 4 mA nebo nad 20 mA.

Upozornění - baterie je skoro vybitá >

Napětí baterie v reálném čase je nízké, vyměňte baterii řídicí jednotky. Podrobné informace najdete na straně 8.

Změna nastavení

Pokud chcete změnit nastavení, musíte se přihlásit: na domovské obrazovce přejděte do systému nabídky stisknutím tlačítka Enter a přejděte dolů do 'Nastavení'. Je vyžadován kód PIN.

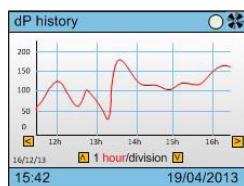
V závislosti na zadaném kódu s dostanete do nabídky nastavení operátora nebo do nabídky nastavení společnosti Donaldson:

- Úroveň operátora: změna základních nastavení:
Jednotky / Jazyk / Možnosti I/O / # Offline cykly. Výchozí kód PIN je '9999'
- Úroveň Donaldson:
Změna nastavení čištění / nastavení vstupu a výstupu / nastavení ventilátoru.

Ke změně nastavení úrovně Donaldson se obraťte na místního obchodního zástupce.

Vlastnosti

- Získejte přístup k údajům o historii, abyste zjistili, jak odlučovač prachu ovlivňuje účinnost procesu a spotřebu energie.



- Všechny alarmy, varování a události jsou pro snadnou identifikaci zaznamenány s datovým razítkem.

Event log (X/500)	
17/04/2013 12:15	#1
[W3] Dustlevel warning	
13/03/2013 11:10	#2
[A10] Emission alarm	
18/02/2013 06:56	#3
[A6] MCU X lost	
15:42	19/04/2013

- S načasovaným čištěním můžete cyklus čištění spustit kdykoliv. Veškeré práce končí v 17:30? Pak jednoduše nastavte časované čištění na 18 hodin, aby vaše filtry byly připraveny na další den!

Timed cleaning						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
Mode: Enabled						
Start: 18:00						
# cycles: 5						
15:42	19/04/2013					

PROVOZ

Řídicí jednotka je plně automatická a zajišťuje, aby systém čištění byl provozován v pravidelných intervalech k usnadnění účinného čištění filtračních vložek.

Při prvním zapnutí řídicí jednotky se provede kompletní kontrola systému a systém v pravidelných intervalech provede diagnostické testy k zajištění integrity systému a dat. Pokud je zjištěna nějaká abnormalita, spustí se alarm nebo se pro vaši informaci objeví zpráva varování.

Vaše řídicí jednotka je již od výrobce nastavena s výchozím nastavením a může být použita jako zařízení typu plug and play. Obrátte se prosím na zkušený personál společnosti Donaldson pro optimální přiřazení čistícího systému vaší konkrétní aplikaci.

Po připojení ke zdroji napájení řídicí jednotka C 300 pracuje automaticky a samostatně.

Při běžném provozu se na filtračním médiu vytváří prachový povlak. Tento povlak může zvýšit celkový výkon filtrace, ale také může znamenat poškození funkce odlučovače prachu. K tomu dojde tehdy, když se prachový povlak vytvoří do takové míry, že se stane překážkou pro proudění vzduchu.

Čistící systém řídicí jednotky C 300 je navržen a nastaven tak, aby zajistil nejlepší účinnost a životnost filtru. Spouští ventily čištění stlačeného vzduchu postupně v pravidelných intervalech, aby částečně odstranil nahromadění prachu z filtračního média.

Navíc je řídicí jednotka C 300 vybavena 2 programovatelnými vstupy, 2 programovatelnými reléovými výstupy a jedním analogovým vstupem pro propojení s externími systémy. Výstup 5 W se používá pro napájení analogového senzoru.

K dispozici je rovněž pevný vstup senzoru průtržné membránové pojistky, analogový výstup (signál ΔP rozhraní do jiného systému) a analogový vstup 4-20mA pro senzor a výstup ΔP dálkové indikace (signál ΔP rozhraní do jiného systému).

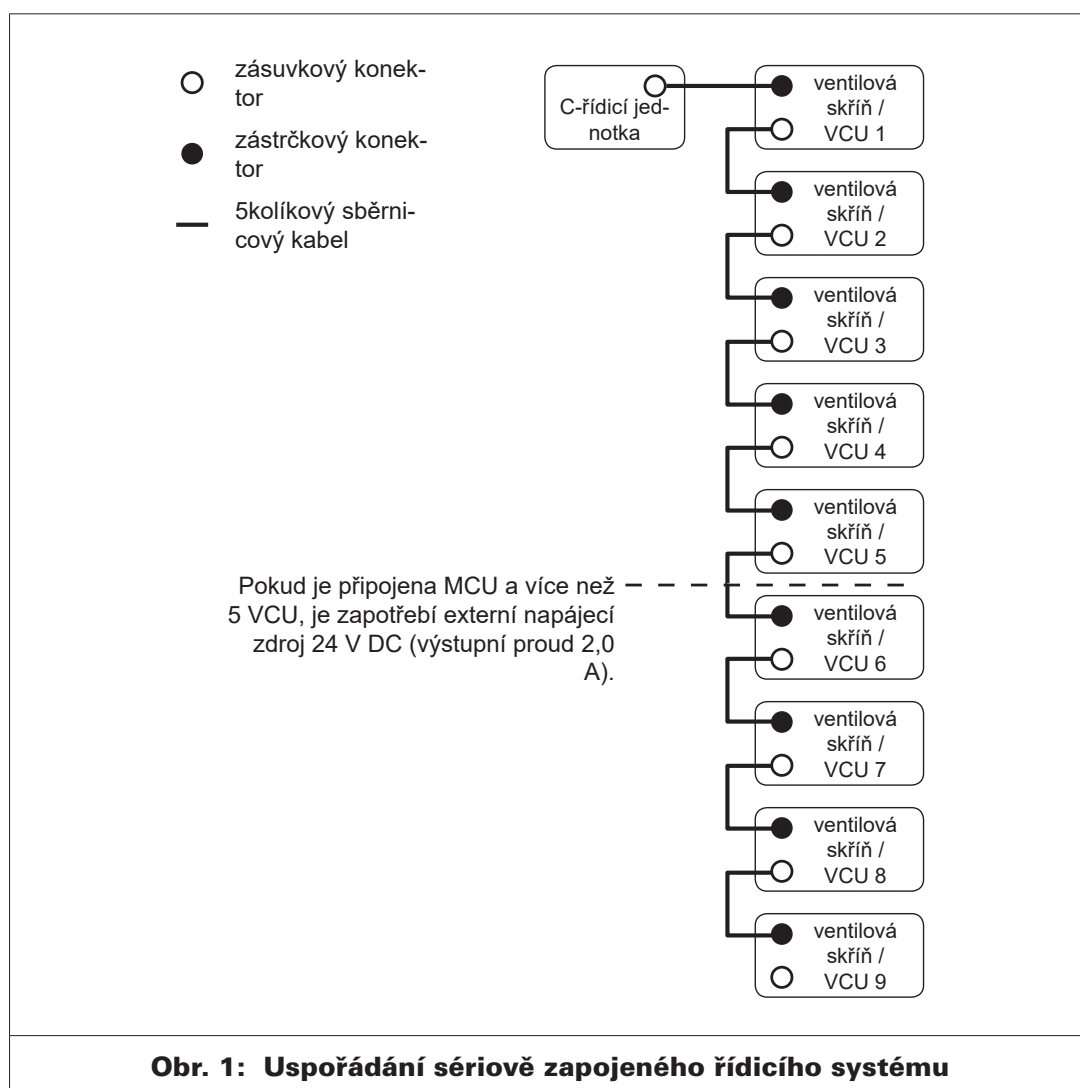
MULTIFUNKČNÍ ŘÍDICÍ VENTILY NEBO VENTILOVÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

Řídicí jednotky C pracují se sériově propojeným systémem, který umožňuje jediné řídicí jednotce ovládat až 9 skříní řídicích ventilů /VCU.

Každá řídicí jednotka C může obsahovat ve své skříní až 10 ventilů a každá ventilová skříň /VCU může ovládat až 12 elektromagnetických ventilů. To znamená maximální počet až 118 (= 10 + (9 x 12) elektromagnetických ventilů, které lze ovládat prostřednictvím jediné řídicí jednotky.

Zapojení skříní se provádí jednoduchým sběrnicovým kabelem a do série.

Zástrčka sběrnicového kabelu se zasune do zásuvky konektoru řídicí jednotky, zásuvka konektoru sběrnicového kabelu se zasune do zástrčky konektoru ventilové skříně nebo VCU, viz obrázek níže. Připojené ventilové skříně /VCU a jejich počet elektromagnetických ventilů automaticky detekuje řídicí jednotka.



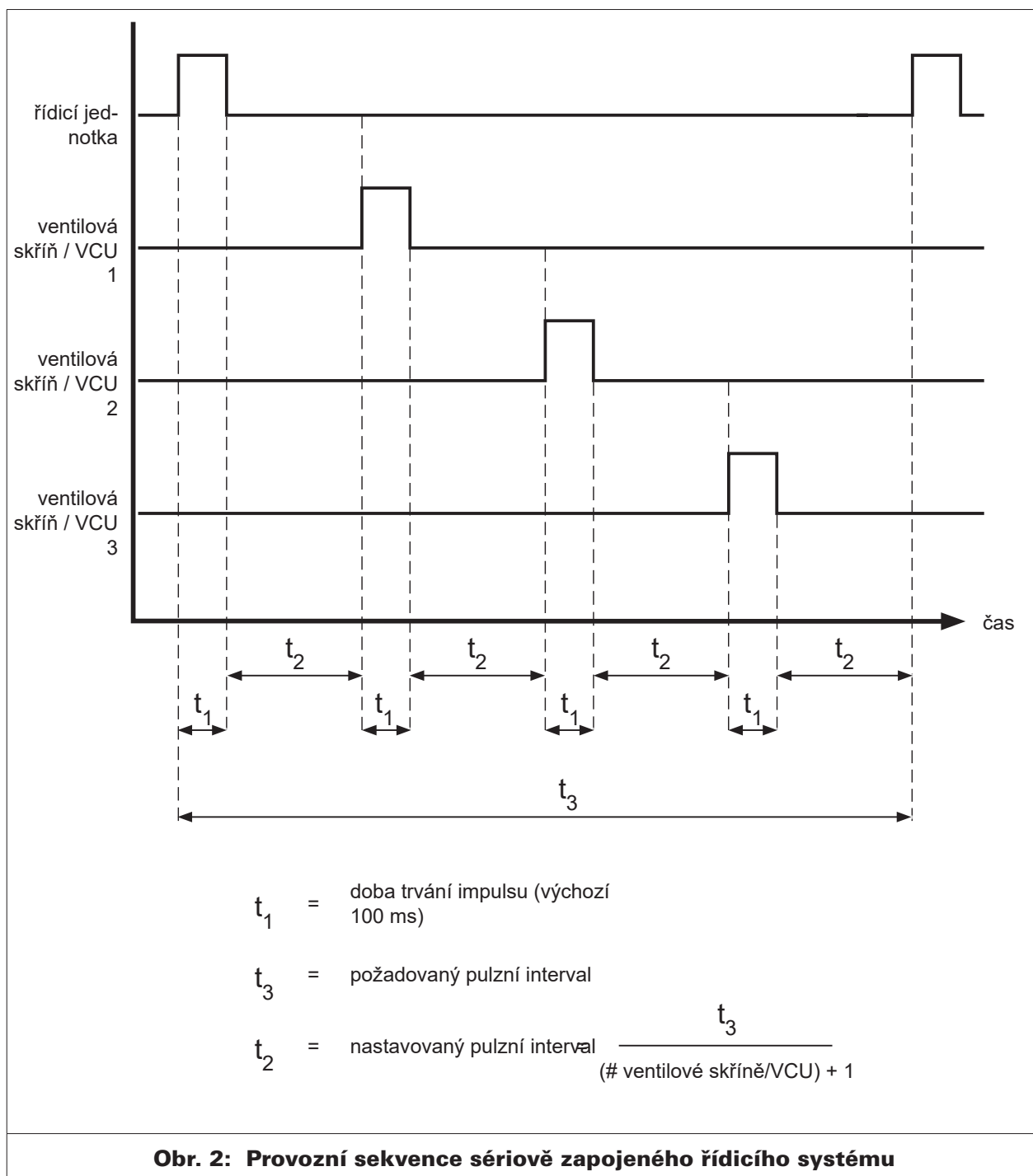
Elektromagnetické ventily v sériově zapojeném řídicím systému se aktivují postupně, jak je znázorněno na Obr. 2.

Počínáje samotnou řídicí jednotkou, následuje ventilová skříň /VCU nejbližší k řídicí jednotce atd.

Nastavovaný pulzní interval na řídicí jednotce bude požadovaný pulzní interval pro jednu jednotku, vydělen $[(\# \text{ ventilové skříně /VCU}) + 1]$.

Pro další vysvětlení uvedme následující:

- **požadovaný pulzní interval (pro jednu jednotku) = čas potřebný mezi aktivací ventilu 2/jednotky 1 a ventilu 1/jednotky 1.** (= t_2 na obrázku 2+1)
- **Nastavovaný pulzní interval** = pulzní interval, který je potřeba zadat/nastavit v řídicí jednotce = pulzní interval, nastavení řídicí jednotky. (= t_3 na obrázku 2+1)
- **# ventilové skříně / VCU** = počet skříní řídicích ventilů / VCU připojených k



řídící jednotce.

Ve vzorci:

$$\text{nastavovaný pulzní interval} = \frac{\text{požadovaný pulzní interval}}{(\# \text{ ventilové skříně/VCU}) + 1}$$

Příklady:

1 je pro samotnou řídící jednotku. V případě, že nejsou připojeny žádné ventilové skříně /VCU, vzorec vypadá následovně:
$\text{nastavovaný pulzní interval} = \frac{\text{požadovaný pulzní interval}}{0 + 1} = \text{požadovaný pulzní interval}$
Požadovaný pulzní interval pro jednu jednotku = 12 sekund

Když pracujeme se 4-řadovou jednotkou (nebo 4 VCU) a chceme, aby pulzní interval pro jednu řadu (= jedno potrubí) byl 12 sekund, vzorec bude vypadat takto:
$\text{nastavovaný pulzní interval} = \frac{\text{požadovaný pulzní interval}}{3 + 1} = \frac{12 \text{ s}}{4} = 3 \text{ s}$
Parametr zadaný v řídící jednotce jako pulzní interval musí být 3 sekundy .
Pulzní sekvence bude následující: pulzní ventil1/jednotka1 ⇒ 3 s později ⇒ pulzní ventil1/jednotka2 ⇒ 3 s později ⇒ pulzní ventil1/jednotka3 ⇒ 3 s později ⇒ pulzní ventil1/jednotka4 ⇒ 3 s později ⇒ pulzní ventil2/jednotka1 ⇒ 3 s později ⇒ pulzní ventil2/jednotka2 ⇒ 3 s později ⇒ ...
Celkově bude trvat 12 sekund po pulzování ventilu1/jednotky1 k pulzování ventilu 2/ jednotky1 = potrubí jednotky1 má 12 sekund, aby se systém naplnil.

SLOVNÍČEK POJMŮ

ČIŠTĚNÍ	
Online čištění	Online čištění se provádí pouze tehdy, pokud je detekováno, že existuje proudění. Existují 2 online režimy čištění: a. ΔP režim čištění a b. režim kontinuálního (nepřetržitého) čištění průtok je detekován, že probíhá, pokud je splněna jedna z následujících tří podmínek: • ΔP nad filtrem je vyšší než 12 daPa po dobu 5 sekund • vstup 'zpětné vazby ventilátoru' je sepnutý • je použita MCU a svítí kontrolka
a. ΔP čištění	Režim čištění ΔP zajišťuje efektivní a hospodárné využití čisticího systému tryskového reverzního čištění odlučovače prachu. Systém monitoruje toto nahromadění prachu měřením diferenciálního tlaku (ΔP) na filtračním médiu a prachovém koláči. Řídicí jednotka aktivuje čisticí systém, když je dosažena nastavitelná přednastavená horní mez 'ΔP_{start}' (při probíhající proudění), a provádí čištění, dokud se diferenciální tlak nevrátí na druhou nastavitelnou přednastavenou dolní mez 'ΔP_{stop}'; pak se čisticí systém vypne (po dokončení svého cyklu). Tento proces se opakuje pokaždé, když se tlak zvýší na horní mezní hodnotu.
b. Kontinuální (nepřetržitě) čištění	Pokud je režim online čištění nastaven na kontinuální, čištění se zapne vždy, když je detekováno probíhající proudění.
Offline čištění	Pokud je toto aktivováno, funkce spustí definovaný počet čistících cyklů, které budou provedeny po vypnutí ventilátoru. Je to užitečná funkce, která zvyšuje účinnost čištění, protože přes filtry neprobíhá žádný průtok.
Doba cyklu	Doba cyklu je konfigurovatelný parametr; je definována jako čas potřebný k jednomu pulsování všech filtračních jednotek X. Obvykle rozdělení doby cyklu podle počtu filtračních jednotek určuje interval mezi čisticími impulzy (= pulzní interval).

VSTUPY	
Spínač úrovně / emise / tlaku	Pokud je nastaven, systém aktivuje alarm nebo varování úrovně / emise / tlaku, pokud je vstup rozpenut na resp. 60/10/120 sekund. Po sepnutí (a resetování alarmu) zpráva zmizí.
Přerušované čištění	Prostřednictvím této funkce řídicí jednotka nabízí v kterémkoli okamžiku možnost přerušení a opětovného spuštění čistícího cyklu. To je obzvláště užitečné u zavzdušňovacích aplikací, kdy aktuální filtr pracuje jen krátkou dobu a kdy nemůže proběhnout úplný čistící cyklus. Možnost přerušení lze použít ke spuštění a zastavení čištění bez resetování řídicí jednotky (funkce si pamatuje aktivaci posledního pulsního ventilu), čímž se zajistí čištění všech filtračních vložek. Funkci přerušení lze také použít jako bezpečnostní funkci, protože přepíše všechny ostatní příkazy pro čištění; žádné čištění nebude provedeno, když je vstup přerušovaného čištění rozepnut.
Zpětná vazba ventilátoru	Vstup zpětné vazby ventilátoru lze použít ke spuštění offline čištění. Pokud je nastaven, je připojen k pomocnému stykači hlavního stykače ventilátoru. Při běžícím ventilátoru je vstup sepnutý a systém provádí online čištění, pokud ventilátor přestane běžet, vstup se rozepne a po určité době systém provede své offline cykly čištění.
Otáčení ventilátoru	Pokud je nastaveno, systém spustí alarm otáčení ventilátoru, pokud je vstup rozepnutý po dobu 5 sekund. Po sepnutí (a resetování alarmu) zpráva zmizí.
Nucené čištění	Prostřednictvím vstupu nuceného čištění lze systém přinutit k tomu, že vyvolá čištění bez ohledu na stav systému. Jakmile se vstup rozepne, systém spustí čištění, dokud se znovu nesepe.
Stop filtr	Pokud je nastaven, řídicí jednotka převeze veškeré činnosti čištění a zastaví ventilátor, jakmile se vstup rozepne. Zobrazí se hlášení alarmu. Dokud zůstane vstup rozepnutý, nebude fungovat ani čistící systém ani ventilátor. Pro resetování by se měl vstup sepnout a alarm resetovat.
Alternativní doba cyklu	Pokud je tato volba zapnuta, použije se při rozepnutí vstupu požadovaná hodnota frekvenčního měniče sekundárního obvodu.
Alternativní požadovaná hodnota VSD	Pokud je tato volba zapnuta, použije se při rozepnutí vstupu požadovaná hodnota frekvenčního měniče sekundárního obvodu.
Vlastní alarm	Pokud je tato volba zapnuta, zobrazí se při rozepnutí vstupu vlastní hlášení alarmu
Externí ΔP senzor	Řídicí jednotka C300 má možnost použít senzor dálkového ovládní ΔP . Pokud je nastaven, vstupní signál 4-20mA přepíše interní signál ΔP senzoru.
Senzor emisí	Pokud je emise vyšší než 25% po dobu 10 s, zobrazí se hlášení alarmu. Hlášení zmizí, když je alarm resetován a emise nižší než 19% po dobu 5 s.
Senzor sběrného potrubí	Hlášení alarmu se zobrazí, když je tlak ve sběrném potrubí 1 bar nad nebo pod požadovanou hodnotou tlaku stlačeného vzduchu po dobu alespoň 120 s. Text zprávy je vymazán, když je alarm resetován a tlak byl v rozmezí specifikace po dobu nejméně 5 s.

VÝSTUPY	
Čistění	Reléový výstup se sepne, pokud je čisticí systém v provozu.
Zapnutí ventilátoru	Reléový výstup se sepne, pokud běží ventilátor / probíhá proudění.
Alarm (NO)	Reléový výstup se sepne, pokud je přítomen alarm.
Alarm (NC)	Reléový výstup se rozepte, pokud je přítomen alarm (lze použít v případě, že 'vypnutí napájení' se má také považovat za alarm).
Varování	Reléový výstup se sepne, pokud je přítomno varování.
Rotační vzduchový uzávěr	Kontakt se sepne, když je ventilátor nebo čisticí systém aktivní. Kontakt má nastavenou 30 s prodlevu při vypnutí pro lepší odvod prachu.
Podavač vápna	Podavač vápna lze použít ke zlepšení životnosti filtru v aplikacích s mastným nebo lepivým prachem. Pokud je výstup nastaven na podavač vápna, výstup se automaticky sepne a rozepte, aby se zajistila optimální distribuce vápna. Další informace naleznete v softwarovém diagramu.

VENTILÁTOR	
Čas hvězda-trojúhelník	Po zapnutí ventilátoru jsou aktivovány výstupy K1 (stykač zapojení na síť) a K3 (stykač zapojení do hvězdy). Na konci doby přepínání hvězda / trojúhelník se výstup K3 (stykač zapojení do hvězdy) vypne, a aktivuje se výstup K2 (stykač zapojení do trojúhelníka).
Čas doběhu	Systém vyčká, dokud neuplyne čas doběhu před spuštěním cyklů offline čištění.

ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Obecné informace o odstraňování poruch řídicí jednotky C300		
Displej C300 nesvítí a nereaguje na žádný příkaz	Deska plošných spojů (PCB) není napájena	Zkontrolujte správné napětí, pojistky, jističe atd. napájecího obvodu. V případě potřeby vyměňte.
	Pojistka na modulu PCB je spálena	Zkontrolujte zapojení a vyměňte pojistku správného typu.
	Vnitřní chyba řídicí jednotky	Vyměňte PCB.
Neprobíhá čištění	Není detekován žádný průtok (symbol ventilátoru se neotáčí)	Online čištění (kontinuální nebo ΔP) funguje pouze při detekci průtoku ($> 12 \text{ daPa}$ po dobu 5s / zpětná vazba ventilátoru uzavřena / MCU zapnuta). Pokud je hodnota ΔP je při spuštění filtraci příliš nízká, použijte vstup zpětné vazby ventilátoru.
	Přerušeni aktivní	Pokud je aktivní vstup přerušeni (zobrazeno ve stavovém řádku), nebude probíhat žádné čištění.
	ΔP pod požadovanou hodnotou ΔP_{start}	Snižte hodnotu ΔP start. Viz kapitola „Provoz“
Žádný/é čistící impuls/y, i když řídicí jednotka ve stavovém řádku indikuje stav online, offline nebo nuceného čištění	Nízké napájecí napětí	Zkontrolujte napájecí napětí.
	Nedostatek stlačeného vzduchu pro čištění	Zvyšte tlak stlačeného vzduchu v potrubí (požadovaný tlak naleznete v datovém listu odlučovače prachu).
	Porucha membránového ventilu	Zkontrolujte správnou funkci ventilu a v případě potřeby opravte nebo vyměňte.
	Porucha ventilu X (alarm A2)	Obvod ventilu X je přerušen. Zkontrolujte zapojení elektromagnetického ventilu nebo v případě potřeby elektromagnetický ventil vyměňte.
	VCU X ztracena (alarm A3)	VCU X neodpovídá. Zkontrolujte sběrníkový kabel, v případě potřeby VCU vyměňte.
Offline čištění neprobíhá	Offline čištění není nastaveno	Nastavte počet čistících cyklů offline čištění vyšší než 0.
	Průtok stále probíhá	Hodnota ΔP by měla být nižší než 12 daPa , aby systém zastavil online čištění. Pokud hodnota ΔP zůstává nad touto hodnotou, vstup zpětné vazby ventilátoru může být použit k přinucení systému, aby pracoval v offline režimu.
Slabé impulzy	Nedostatečný přívod vzduchu	Zkontrolujte tlak v potrubí (požadovaný tlak naleznete v datovém listu odlučovače prachu).
	Blokování pneumatického potrubí	Zkontrolujte potrubí mezi elektromagnetickými a membránovými ventily.
Nesprávná indikace ΔP	Tlakové vedení ΔP je znečištěno nebo se zalomilo	Vypustte tlakové vedení ΔP . Tlakové vedení vyčistěte stlačeným vzduchem (pouze ve směru filtru, nikdy ve směru senzoru). Zkontrolujte, zda nejsou tlakové hadice zalomeny.
	Tlakové hadice ΔP jsou uvolněné	Zkontrolujte, zda tlakové hadice dobře těsní.

Řídicí jednotka C300 vybavena řídicím modulem motoru		
Ventilátor se nespustí	Hlavní vypínač na ovládacím panelu je vypnutý	Hlavní vypínač přepněte do polohy ON.
	Alarm ventilátoru (alarm A6)	Automatický jistič rozpojil obvod. Resetujte jej. Zkontrolujte nastavení přetížení, zkontrolujte, zda systém má dostatečný průtok, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu a zkontrolujte, zda motor není vadný.
	MCU neodpovídá (nereaguje)	Řídicí jednotka motoru (MCU) neodpovídá. Zkontrolujte sběrníkový kabel, v případě potřeby MCU vyměňte.
	Porucha elektrického napájení	Zkontrolujte správné napětí, pojistky, jističe atd. napájecího obvodu. V případě potřeby vyměňte.
Automatický jistič rozezne obvod při spuštění ventilátoru	Doba prodlevy mezi zapojením do hvězdy a trojúhelníku je příliš krátká	Zvyšte čas přepínání zapojení do hvězdy a trojúhelníku.
	Nesprávné nastavení přetížení ventilátoru	Zkontrolujte nastavení přetížení ventilátoru na ovládacím panelu.
Ventilátor pracuje pouze při zapojení do hvězdy, když je jednotka zapnuta; při zapojení do trojúhelníka se ventilátor zastaví	Stykač zapojení do trojúhelníka je vadný	Vyměňte stykač zapojení do trojúhelníka (viz schéma zapojení dodané s řídicí jednotkou).
	Nesprávné zapojení ventilátoru	Zkontrolujte kabeláž mezi řídicí jednotkou a ventilátorem.

Směrnice jsou aplikovatelné pouze tak, jak je definováno v rozsahu dodávky.



EG-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity / Déclaration de conformité CEE

nach Artikel 10.1 der Richtlinie 2014/30EG und 2014/35/EG
acc. to Article 10.1 of the 2014/30EG and 2014/35/EG
selon l'article 10.1 de la directive 2014/30EG et 2014/35/EG

Wir,
We,
Nous, **Reco GmbH, Junkersring 11, 53844 Troisdorf, Allemagne**

Name und Anschrift des Herstellers oder des in der EU niedergelassenen Inverkehrbringers
Name and address of the manufacturer or of the introducer of the product who is established in the EU
Nom et adresse du fabricant ou la personne résidant dans la CEE qui introduit le sous-dit produit de la CEE

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
herewith take the sole responsibility to confirm that the product
soussignés déclarons de notre seule responsabilité que ce produit

C300

Typenbezeichnung und ggf. Artikel Nummer
Type designation and, if applicable, article no.
Type, nom et - si nécessaire - n° d'article du produit

mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt.
is in accordance with the following standards or standardized documents.
est conforme aux normes ou spécifications Européennes suivantes.

1	DIN EN 61000-3-2:2015-03	EMV Grenzwerte für Oberschwingungsströme
2	DIN EN 61000-3-3:2014-03	EMV Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen
3	DIN EN 61000-4-2:2009-12	EMV Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität
4	DIN EN 61000-4-3:2011-04	EMV Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
5	DIN EN 61000-4-4:2013-04	EMV Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen
6	DIN EN 61000-4-5:2015-03	EMV Störfestigkeit gegen Stoßspannung
7	DIN EN 61000-4-6:2014-08	EMV Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen
8	DIN EN 61000-4-8:2010-11	EMV Störfestigkeit gegen Magnetfelder
9	DIN EN 61000-4-11:2005-02	EMV Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche
10	DIN EN 61000-6-2:2011-06	EMV Störfestigkeit für Industriebereiche
11	DIN EN 61000-6-4:2011-09	EMV Störaussendung
12	DIN EN 55011:2011-04	Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren
13	DIN EN 60204-1:2010-05	elektrische Ausrüstung von Maschinen

Die Betriebsbedingungen und Einsatzumgebungen gemäß Dokumentation sind vorauszusetzen.
The operating conditions and installation arrangements have to be presumed according documentation.
Les conditions d'opération et d'installation suivantes sont à respecter.

53844 Troisdorf, den 19.04.2016

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date

i.V. Thomas Büttner

Name und Unterschrift
Name and signature
Nom et signature

RECO Gesellschaft für
Industriefilter-Regelung mbH
Junkersring 11
53844 Troisdorf - Germany
Tel.: +49(0)2241/397 04-0

Směrnice jsou aplikovatelné pouze tak, jak je definováno v rozsahu dodávky.



**EG-Konformitätserklärung gemäß
Explosionsschutzrichtlinie 2014/34 EG**

**EU-Declaration of Conformity according
to ATEX Directive 2014/34 EC**

Hersteller: RECO GmbH
Junkersring 11
53844 Troisdorf
Deutschland

Telefon: +49 2241 39704-0

E-Mail: info@reco-gmbh.com
www.reco-gmbh.com

Manufacturer: RECO GmbH
Junkersring 11
53844 Troisdorf
Germany

Phone: +49 2241 39704-0

e-mail: info@reco-gmbh.com
www.reco-gmbh.com

erklärt, dass die explosionsgeschützt ausgeführten

declares that the explosion-proof systems, designated

Bezeichnung:

Typ:

C300

Denomination:

Type:

C300

Kennzeichnung:

Ex II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Ambient Temp. -10 / +60°C

Identification:

Ex II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc

Ambient Temp. -10 / +60°C

Geräte im Sinne des Artikels 1 (3) der Richtlinie 94/9/EG sind und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang II der Richtlinie 94/9/EG erfüllen. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt in Übereinstimmung mit folgenden Normen:

EN 60079-0 (2014)
EN 60079-31 (2014)

are devices as defined in article 1 (3) of the standard RL 94/9/EC and that they meet the fundamental health and safety requirements according to the appendix II of Directive 94/9/EC. The fundamental health and safety requirements are met in accordance with the following standards:

EN 60079-0 (2014)
EN 60079-31(2014)

Es wird vorausgesetzt, dass der Einbau und der Betrieb der Geräte nur ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen. Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind aus der Betriebsanleitung und dem Spezifikationsblatt zum Explosionsschutz zu entnehmen.

It is presumed that the devices are mounted and operated in accordance with their intended use. The intended use is described in the operation instructions, the specification sheet and in the supplement manual for explosion protection.

Troisdorf, den 31.03.2016

I.V. Thomas Büttner

**RECO Gesellschaft für
Industriefilter-Regelung mbH
Junkersring 11
53844 Troisdorf - Germany
Tel.: +49(0)2241 / 397 04-0**

Ort, Datum / Place, Date

Name und Unterschrift / Name and signature

Stempel / Stamp

i.V. Thomas Büttner
Engineering Manager RD