

## Economizer TFCD 16 16 Utkanaler



Användar- och underhållsanvisningar

Beskrivning .....	3
Elektriska specifikationer .....	4
Storlekar och begränsningar .....	5
Varningssymboler används i denna manual .....	6
Installationsregler och -varningar .....	6
Elektriska ledningar .....	8
Tabell för uttagsplint .....	9
Rekommenderat kabeltvärsnitt .....	10
Säkringstabell och utbyte .....	10
Jumper-konfigurering för kraftförsörjningsingång .....	11
Jumper-konfigurering för utspänning .....	11
Display och tryckknappar .....	12
Åtkomst till programmeringsmenyn .....	12
Lista över parametrar .....	13
Beskrivning av åtgärder .....	15
Driftslägen .....	16
Andra funktioner .....	18
Timräknare .....	20
Ingångar och utgångar .....	21
Dolda parametrar .....	22
Lista över dolda parametrar .....	23
Den dolda menyens huvudfunktioner .....	26
Larm .....	28
Felsökning .....	29
Underhåll .....	30
Bortskaffande .....	30
Garanti .....	30
Garantiundantag .....	30

## Beskrivning

TFCD 16-styrenheten är en elektronisk enhet utformad för att driva tryckluftsrengöring i industriella dammuppsamlingssystem.

Tack vare den digitala tryckskillnadskontrollen (dP) på enheten, som utförs av den interna omvandlaren, analyserar TFCD 16 noggrant filtrens igensättning och hanterar automatiskt rengöringen endast när det är nödvändigt. På så sätt optimeras hela dammborttagningsprocessen.

TFCD 16:s konstruktionstekniken gör det möjligt att ansluta upp till 16 solenoidventiler.

Styrenheten är utrustad med en kraftfull mikrostyrenhet som gör instrumentet enkelt att använda även för oerfarna användare, tack vare en innovativ programvara.

TFCD 16-styrenheten är utrustad med en sjusegmentsdisplay genom vilken användaren kan övervaka hela rengöringsprocessen och göra inställningarna med hjälp av en rad knappar som är placerade på enhetens frontpanel.

TFCD 16-styrenheten kan generera en självförsörjande analog 4 ÷ 20mA utgång som är proportionell till dP-trycket som mäts för att skicka till en fjärrenhet i ett kontrollrum.



Huvudfunktioner:

- 2 digitala spänningslösa kontaktingångar för fjärrkontroll (fjärraktivering och fläktstatus).
- 2 larmrelän (programmerbara händelser).
- 1 strömslinga 4 ÷ 20mA utgång för dP trycköverföring.
- 16 utgångar för magnetventilernas ställdon.

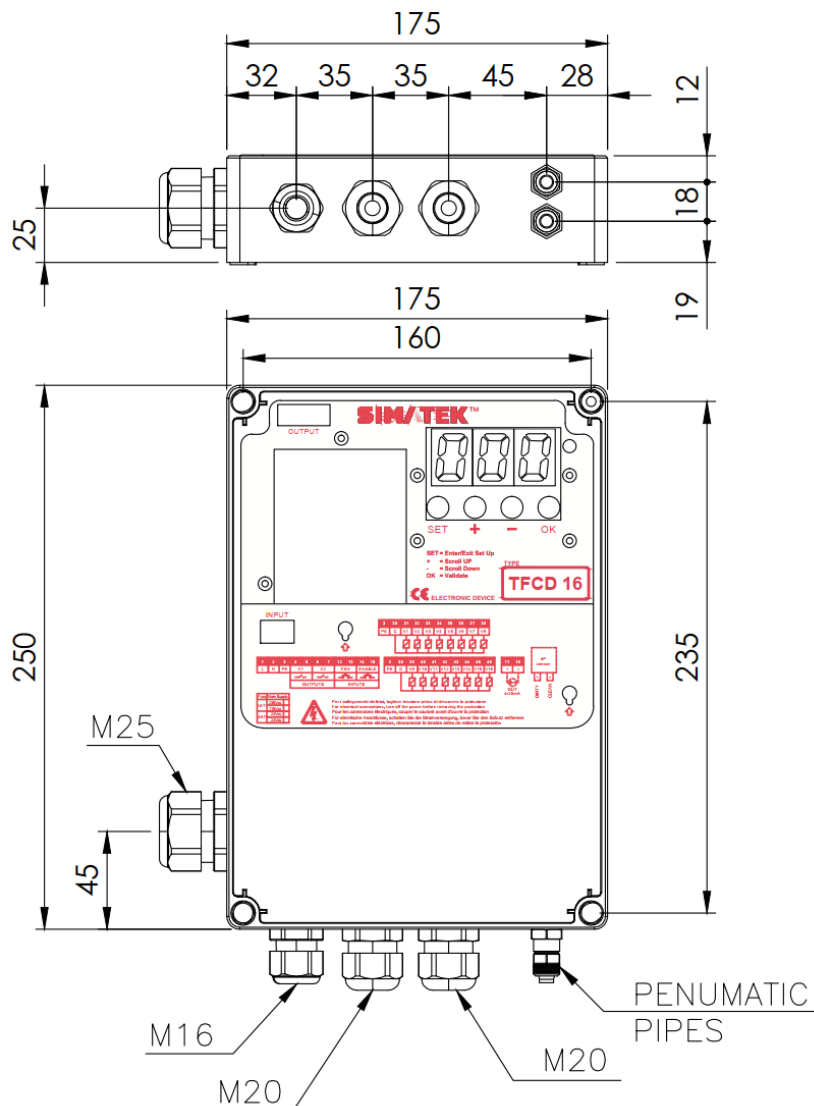
Andra funktioner:

- 7 segment 3 siffror 0,8" LED-display.
- Driftlägen som det kan väljas mellan är "Manuell", "Automatisk", "Proportionell" och "Forcerad cykel".
- Tryckmätningssenheter i KPa.
- Valbart nätaggregat i hårdvara för 115-230Vac 50/60Hz eller 24Vac-24Vdc.
- Valbar utspänning i hårdvara och mjukvara för 24Vdc, 24Vac, 115Vac, 230Vac.
- Helt konfigurerbar rengöringscykel.
- Efterrengöringsfunktion (PCC) när Fläkt är AV, genom att ställa in fläktens dP-tröskel i Automatiskt/Proportionellt läge eller genom kontaktingången "Fläktstatus".
- Total och partiell timräknare för underhåll.
- Larm för lägsta dP (trasig hylsa).
- Larm för högsta dP (igsatt filter).
- Larm för magnetventilen fungerar inte.
- Larm för underhåll av filterelement.
- Fjärraktivering av styrenheten med hjälp av kontaktingången "Fjärraktivering".
- Förbeläggningssfunktion.
- Manuell aktivering av ställdon för enkel magnetventil för systemkontroll.

## Elektriska specifikationer

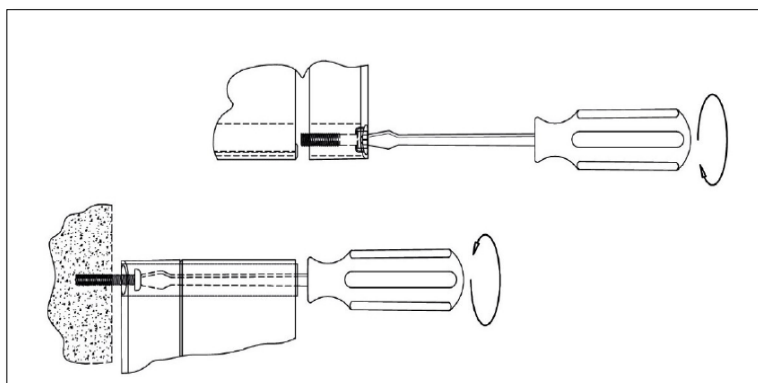
Kraftförsörjningsspänning		115Vac 50/60 Hz $\pm$ 10 % 230Vac 50/60 Hz $\pm$ 10 % 24Vac 50/60 Hz $\pm$ 10 % (på begäran) 24Vdc $\pm$ 10 % (på begäran)
Effektförbrukning		28 VA vid max. belastning (på begäran: 50VA)
Skyddssäkring		1AT (115Vac - 230Vac-modeller) 3AT (24Vac / 24Vdc-modeller)
Driftstemperatur:		-10°C ÷ 55°C
Förvaringstemperatur		-20°C ÷ 60°C
Omgivande fuktighet		0 ÷ 95% relativ (icke kondenserande)
Mätbart tryck		0 - 10 kPa
Max. tillämplbart tryck		40 kPa (0.4 Bar) Högre tryck kommer att skada enheten!
Öppning av magnetventil Pulstid		50msek. ÷ 9,99 sek.
Paustid mellan magnetventilernas aktiveringar		1 sek. ÷ 999 sek.
Utspänning för magnetventiler		115Vac 50/60 Hz 230Vac 50/60 Hz 24Vac 50/60 Hz 24Vdc
Uteffekt proportionerlig till dP-värde för fjärrtrycksavläsning		1x 4 ÷ 20mA strömslinga (självförsörjande)
Digitala ingångar (Inte galvaniskt isolerade spänningsfria ingångar)		1x FLÄKT OFF-detektering 1x FJÄRR Aktivera
Digitala utgångar (Spänningsfria kontakter)		2x SPST FORM A Reläkontakt
Bildskärm		3 siffror 0,8" 7 segment LED-display
Hölje		Bas = ABS Genomskinligt hölje = Polykarbonat
Skyddsgrad från vatten och damm		IP65 DIN EN 60529
Stötmodstånd		IK08 (EN62262).
Vikt		2,1 kg

## Storlekar och begränsningar

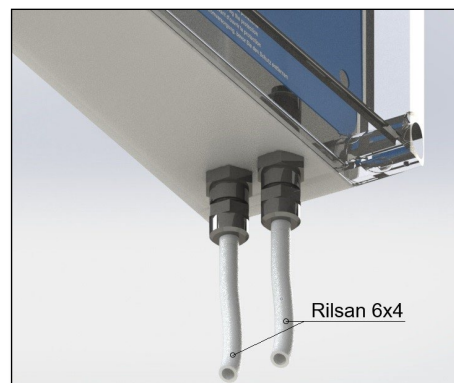


Mått i mm

## Fastspänning






## Tryckluftsrör






## Varningssymboler används i denna manual


Säkerhetsrelaterade anvisningar markeras med symbolerna:

	Observera - Fara	Varning - Allmän
	Risk – Fara	Elektrisk ström
	Bortskaffa i enlighet med standarden för elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)	

## Installationsregler och -varningar

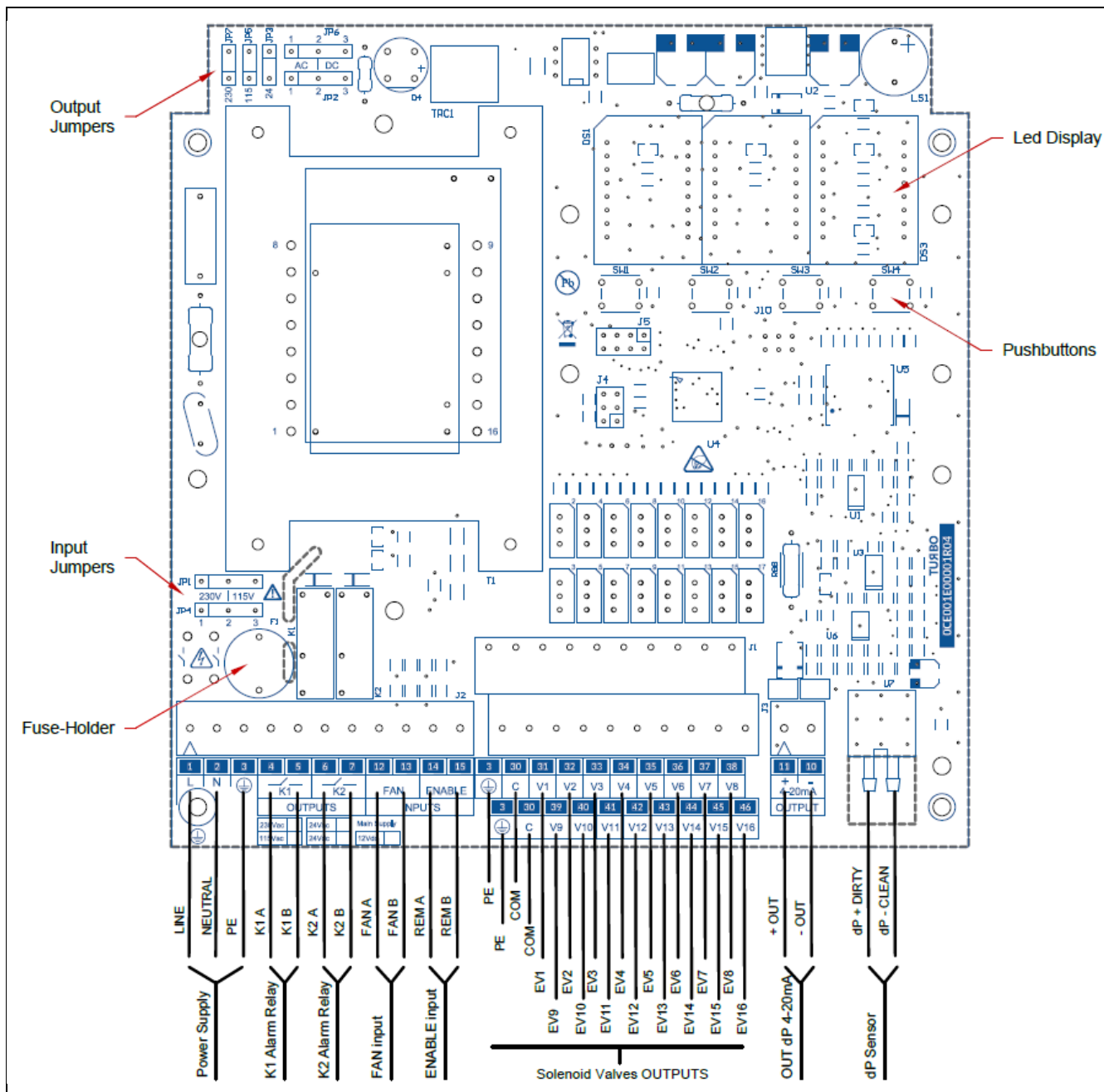
<ul style="list-style-type: none"><li>Skydda utrustningen mot direkt exponering för solljus.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Placera inte utrustningen i närheten av eller direkt i kontakt med värmekällor eller elektromagnetiska fält.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Fäst styrenheten på en höjd av minst 60 cm från golvet och på en väl synlig plats som är lättåtkomlig.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Anslut styrenheten till ett annat nätaggregat än de som används för att köra motorer eller andra högeffektenheter, som kan generera nätverksinterferens eller instabilitet.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Nätförsörjningen måste vara skyddad av en 230Vac 30mA jordfelsbrytare och en tvåpolig 230Vac 10A magnetkrets brytare som är belägen på en plats som är enkel att komma åt.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Innan ni ingriper på utrustningen för att utföra någon åtgärd, ska magnetkrets brytaren inaktiveras och ni ska kontrollera att miljöförhållandena är säkra.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>För elektriska åtgärder ska spänningen alltid kopplas från, vänta i 30 sekunder för att de interna kondensatorerna ska laddas ur innan de öppnas. När åtgärderna är klara, ska utrustningen stängas innan strömmen slås på. Innan någon åtgärd utförs på utrustningen ska ni kontrollera att de atmosfärsäka förhållandena är säkra.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>PE (jordningsuttag/jordning)-ledningen måste vara gul/grön och vara den första som ansluts. Inga andra kablar än PE-kablar får vara i den färgen.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Uttagsplinten får inte vara ledningarnas mekaniska förankringspunkt.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Förseglingen av kabeltätningarna garanteras genom komprimering av gummitätningarna som dras åt på kabelns yttre diameter.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Storleken på kabeln och kabeltätningen måste garantera att nätsladdens dragkraft inte agerar på terminalen.</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Alla typer av användning som inte beskrivs i denna bruksanvisning eller felaktig användning av enheten kan orsaka skada på styrenheten eller på den utrustning som är ansluten till den.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Felaktig användning eller manipulering med utrustningen kan leda till skada.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Höljets vattentäthet garanteras när det är stängt.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Säkerställ att styva eller böjliga kanaler används för ledningsdragning, fyll inte med vatten eller andra vätskor.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stäng AV strömförsörjningen omedelbart om det upptäcks vatten i höljet.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gör inte oskyddade hål i behållaren eller hål som skyddas av tillbehör med en lägre skyddsklass än den för styrenheten.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Om styrenheten används på sätt som inte specificerats av tillverkaren, kan det skydd som ges av enheten komma att försämrats.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingen del med farlig spänning är normalt sett åtkomlig.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Styrenheten släpper inte ut ämnen som kan vara potentiellt giftiga eller skadliga för hälsan och miljön.</li></ul>	

	<b><u>VIKTIGT</u></b>
Använd inte styrenheten om du inte har läst eller inte förtår denna manual.	

## Elektriska ledningar

För att ansluta ledningarna till styrenheten ska den undre frontpanelen tas bort för att få åtkomst till kopplingspanelen, genom att skruva av de två skruvarna.



Obs! Om styrenheten är en +24Vdc nätförsörd modell, var god anslut:

Terminal 1	=	+24Vdc IN
Terminal 2	=	0Vdc IN
Terminal 3	=	PE



## Tabell för uttagsplint

Ref.	Kat.	Terminal	Märkning	Beskrivning	
Huvudnätaggregat	A	1	L	115-230Vac 50/60Hz ±10 %	24Vac 50/60Hz ±10 %
		2	N		24Vdc ±10 %
	PE	3	PE	Skyddande jorduttag (jordning)	
Relä K1 utgång <sup>(1)</sup>	B	4 5	1A 1B	Kontakttyp	1 Form A (1SPST NO)
				Märkvärden	250Vac/30Vdc 5A
				Max. omkopplingsspänning	400Vac
				Dielektrisk kraft	4000Vac (750Vac kontakter)
				Förväntad livslängd	10M mekanisk, 100K elektrisk
Relä K2 utgång <sup>(1)</sup>	B	6 7	2A 2B	Kontakttyp	1 Form A (1SPST NO)
				Märkvärden	250Vac/30Vdc 5A
				Max. omkopplingsspänning	400Vac
				Dielektrisk kraft	4000Vac (750Vac kontakter)
				Förväntad livslängd	10M mekanisk, 100K elektrisk
Fläktstatus ineffekt <sup>(2)</sup>	C	12	FLÄKT A	Läge	Fri kontakt (begränsad till 5mA@5V)
		13	FLÄKT B	Isolering	2KVac huvudomvandlare
Fjärr Aktivera Ingång <sup>(2)</sup>	C	14	REMA	Läge	Fri kontakt (begränsad till 5mA@5V)
		15	REMB	Isolering	2KVac huvudomvandlare
Jordning	PE	3	PE	Skyddande jorduttag (jordning)	
Vanlig magnetventil	D	30	COM.	Märkvärden	8A
				Max. omkopplingsspänning	600VAC
Solenoidventil, utgång	D	31	EV1	Märkvärden	4A
		32	EV2	Max. omkopplingsspänning	600VAC
		33	EV3		
		34	EV4		
		35	EV5		
		36	EV6		
		37	EV7		
		38	EV8		
		39	EV9		
		40	EV10		
		41	EV11		
		42	EV12		
		43	EV13		
		44	EV14		
		45	EV15		
		46	EV16		
4-20mA uteffekt	C	10	-UT	Märkvärden	3 till 28mAdc
		11	-UT	Självförsörjande spänning	15Vdc 50mA max.

Obs! <sup>(1)</sup> Spänningsfria SPST-kontakter

Obs! <sup>(2)</sup> Spänningsfria kontakter som försöks av huvudpanelen. Tillför INTE spänning till dessa kopplingspaneler.



**FARA**

### Risk för elstöt

In- och utgångsterminaler som är numrerade 12 till 15 är säkerhetsterminaler med extra låg spänning (SELV-kretsar) och får endast anslutas till lågspänningskretsar.

## Rekommenderat kabeltvärsnitt

Kat.	Kabel Tvärsnitt	Godkännanden	Anmärkningar
A	0,75 mm <sup>2</sup>	IEC60227, IEC60245	Säkerhets- eller flammhämmande kabel
B	0,75 mm <sup>2</sup>	IEC60227, IEC60245	Säkerhets- eller flammhämmande kabel
C	0,50 mm <sup>2</sup>	IEC60227, IEC60245	Säkerhets- eller flammhämmande kabel
D	0,75 mm <sup>2</sup>	IEC60227, IEC60245	Säkerhets- eller flammhämmande kabel
PE	0,75 mm <sup>2</sup>	IEC60227, IEC60245	Säkerhets- eller flammhämmande kabel. Gul/grön kabel

## Säkringstabell och utbyte

Spänning	Värde
230 Vac	1AT 250V
115 Vac	1AT 250V
24Vac/dc	3AT 60V/250V



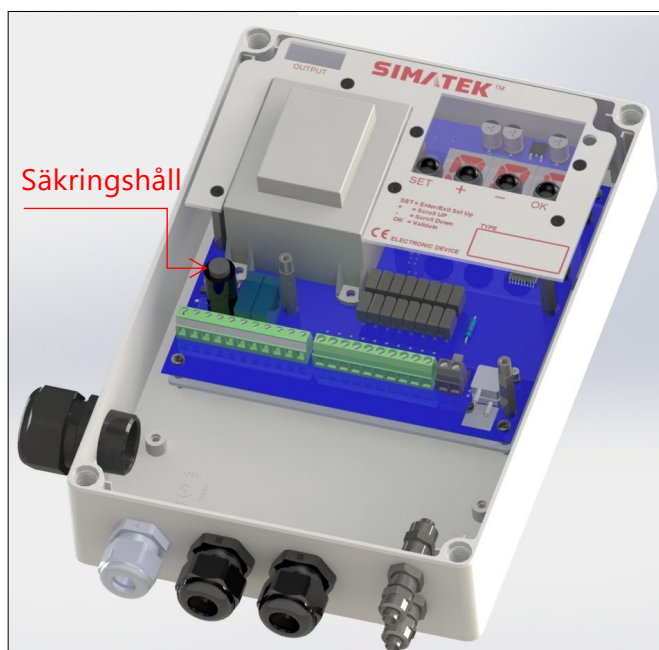
### **FARA**

#### Risk för elstöt

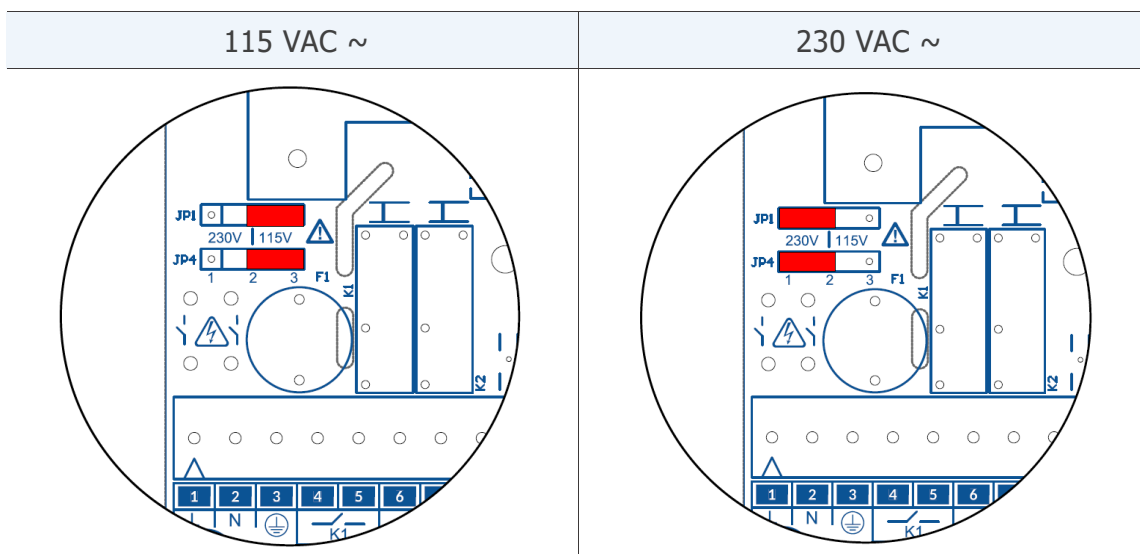
Innan huvudsäkringen på panelen byts ut MÅSTE du koppla från huvudnätaggregatet för att undvika elstötar.

För att byta ut säkringen:

- Avlägsna den undre frontpanelen.
- Skruva av den svarta säkringshållarhylsan.
- Ta bort säkringshylsan med säkringen inuti.
- Byt ut säkringen mot en ny.
- För in säkringen i säkringshylsan.
- För in säkringshylsan i säkringshållaren.
- Skruva fast den svarta säkringshållarhylsan.
- Stäng den undre frontpanelen.
- Koppla på strömmen till styrenheten.

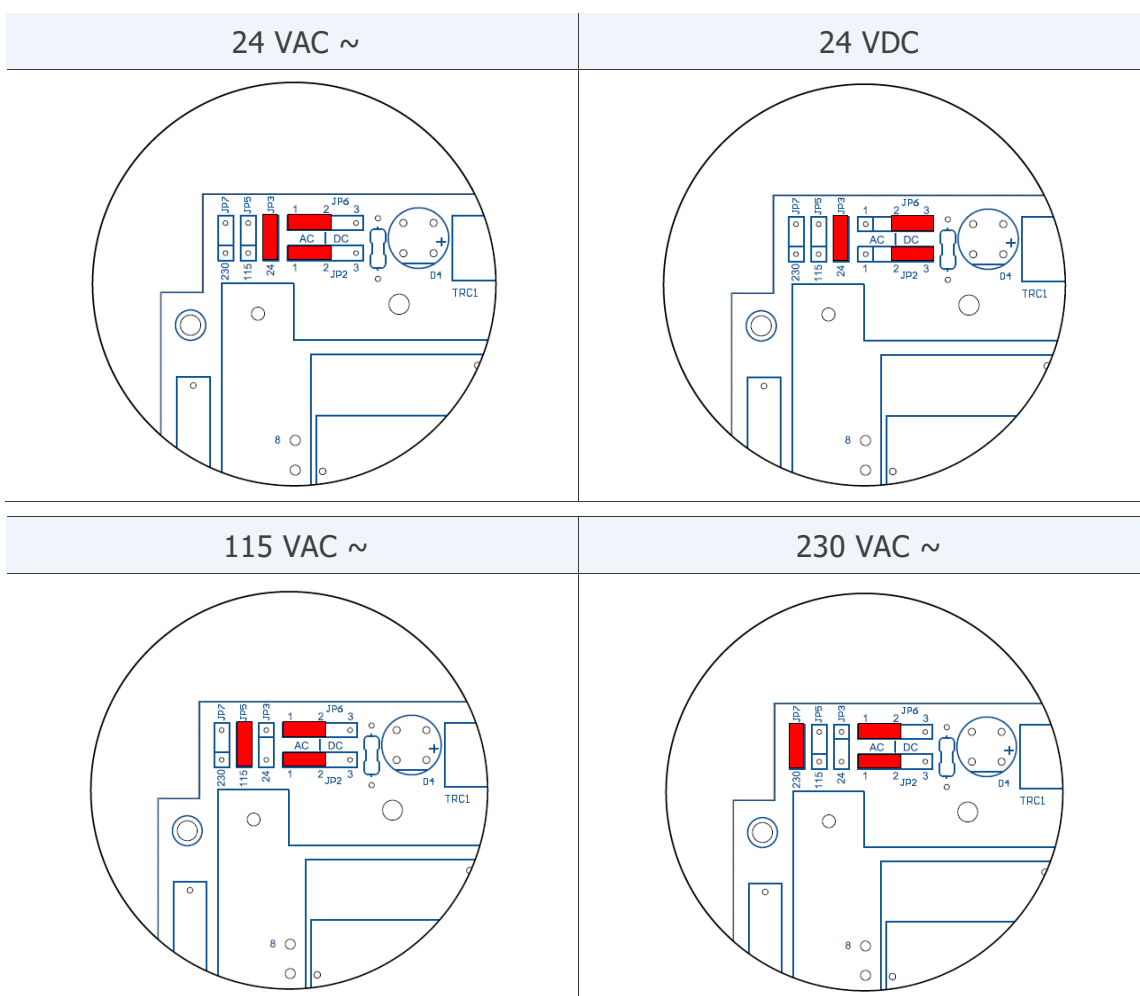


## Jumper-konfigurering för kraftförsörjningsingång



I 24Vac- och 24Vdc-modeller används inte JP1- och JP4-jumper.

## Jumper-konfigurering för utspänning



Utspanningen på 115Vac eller 230Vac är inte tillgänglig på 24VAC eller 24VDC kraftingångsmodeller.

## Display och tryckknappar

Ett lokalt användargränssnitt som består av en sju-segmentsdisplay och fyra tryckknappar finns på styrenheten. Användargränssnittet visar fyra huvudfunktioner och händelser under en rengöringsprocess.

Det är också användbart för att få åtkomst till programmeringsparametrarna.

När strömmen är på kommer styrenheten att visa den monterade programvaruversionen i ett par sekunder och sedan kommer den att vara klar för användning.

I economizer-modeller är dP-trycket huvudinformationen som visas på skärmen. Den kommer att växlas med annan information som nedräkning, pulsad uteffekt och felkoder.



Tryckknapparna aktiverar användaren för att utföra vissa åtgärder:

(SET)	Aktivera användaren för att få åtkomst till eller lämna programmeringsläget.
	Aktivera en enkel magnetventil under manuellt testning med tillhörande F06-funktion som finns tillgänglig i programmeringsläget.
(OK)	Spara det parametervärde som ändrats under programmeringsläget.
	Återställ larm i huvudskärmen.
(+) (+)	Ökar skrollningen av parametrar i programmeringsläge.
	Ökar värdet för en vald parameter under programmering.
	Visar räkneverket för totalt antal timmar sedan den första påslagningen.
(-) (-)	Minskar skrollningen av parametrar i programmeringsläge.
	Minskar värdet för en vald parameter under programmering.
	Visar partiell timräknare för underhåll.

## Åtkomst till programmeringsmenyn

Tryck på (SET)-knappen för att få åtkomst till programmeringsläget. Det blinkande meddelandet "F01" kommer att visas för att indikera den första tillgängliga parametern.

Tryck på (+)- eller (-)-knapparna för att flytta till den erforderade parametern.

Tryck på (Ok)-knappen för att få åtkomst till värdet för den valda parametern.

Tryck på (+)- eller (-)-knapparna för att ändra parametrarnas värde.

Tryck på (Ok)-knappen för att spara parametervärdet.

Tryck på (SET)-knappen för att lämna programmeringsmenyn och gå tillbaka till huvudmenyn.



## Lista över parametrar

Funktion		Min. värde	Max. värde	Standardvärde
<b>F01</b> Driftslägen:	0 = MANUELLT LÄGE (*) 1 = AUTOMATISKT LÄGE 2 = AUTOMATISKT FORCERAT 3 = PROPORTIONELLT (*) dP-funktion inaktiverad	0	3	1
<u>Obs!</u> när F01=0, ändra F11 till 0 för att känna igen fläkten i Av-läge genom kontaktingång vid 12-13;				
<b>F02</b> Solenoidaktivering Tid (sekunder)		0,05	5,00	0,20
<b>F03</b> Paustid mellan aktiveringen av solenoider (sekunder)		001 010 (F01=3)	999	20
<b>F04</b> Antal anslutna solenoider		01	16	01
<b>F05</b> Inställning av utspänning (Relaterat till hårdvarans jumpers)	D24 = Ut 24Vdc A24 = Ut 24Vac 115 = Ut 115Vac 230 = Ut 230Vac	d24	230	A24
<b>F06</b> Manuell solenoidventilaktivering för test		1	F04	1
<b>F07</b> Noll dP offset		0,00 KPa	9,99 KPa	0,00 KPa
<b>F08</b> Rengöringscykel dP START tröskel		0,00 KPa (F09)	9,99 KPa	0,80 KPa
<b>F09</b> Rengöringscykel dP STOP tröskel		0,00 KPa (F12)	9,99 KPa (F08)	0,40 KPa
<b>F10</b> Max. dP-värde (E09)		0,00 KPa	9,25 KPa	3,00 KPa
<b>F11</b> Fläkt AV detekteringsläge för efterrengöringsfunktion	0 = genom ingångskontakt 1 = genom dP	0	1	1
<u>Obs!</u> Inställt värde=0 om F01=0 (för att inaktivera dP i MANUELLT LÄGE)				
<b>F12</b> dP tröskelvärde för Fläkt AV-detektering (om F11=1)		0,00 KPa	9,99 KPa (F09)	0,10 KPa
<b>F13</b> Antal efterrengöringscykler efter fläktstopp		0	99	1

Fortsätt

Funktion		Min. värde	Max. värde	Standardvärde
<b>F14</b> Paustid mellan solenoidventilernas aktivering i efterrengöringscykeln (sekunder)		1	999	10
<b>F15</b> Underhållstidens gräns för varning (E11) uttryckt i tiondels timmar		1	999	100
<b>F16</b> Underhållstidens gräns, varning (E11)	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<b>F17</b> Återställning av räkneverk för underhållstid	0 = Ingen återställning 1 = Återställning av räkneverk	0	1	0
<u>Obs!</u> Om F17 var inställd till 1, återställs det automatiskt till 0 efter återställning av räknare				
<b>F18</b> Förbeläggningsfunktion.	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<b>F19</b> Förbeläggning dP tröskel		0,00 KPa	9,99 KPa	2,00 KPa
<b>F20</b> Min. dP detektering och larm (E13)	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<u>Obs!</u> E13 Valideringstid = 60 sekunder				
<b>F21</b> Min. dP tröskelvärde (trasig hylsa/patron)		0,00 KPa (F12)	9,99 KPa	0,20 KPa
<b>F22</b> Tidsskala för AUTOMATISK FORCERING	0 = minuter 1 = timmar	0	1	0
<b>F23</b> Tidsintervall för AUTOMATISK FORCERING (i förhållande till F22)		1	999	240
<b>F24</b> Uteslutning av solenoid vid kortslutning	0 = Lämna solenoiden 1 = Hoppa över solenoiden	0	1	0

Anmärkningar

---



---



---



---

## Beskrivning av åtgärder

Efter att programvaruversionen visas vid påslagning, visar styrenheten meddelandet "---", vilket betyder att en diagnostisk uppgift körs för att kontrollera sammanhanget mellan inställningarna som lagras i mikrostyrenhetens minne och hårdvarans jumperinställningar.

En felkod kommer att visas om det finns oförenligheter mellan inställningarna (se Larmlistan). Endast redigeringsfunktioner kommer att tillåtas på styrenheten. Operatören kan stänga av enheten, kontrollera och konfigurera hårdvarans jumpers på rätt sätt.

I slutet av den diagnostiska uppgiften visas ett "0\_0"-meddelande på skärmen för att indikera att testet har slutförts utan problem.

dP-värdet som avläses av tryckfallssensorn på enheten kommer att visas på huvudskärmen

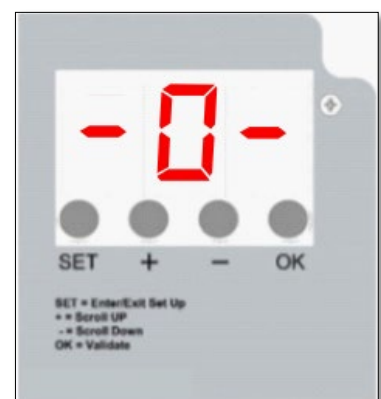
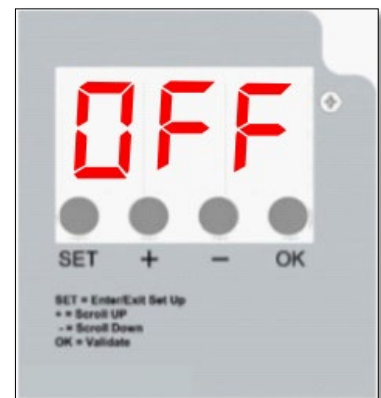
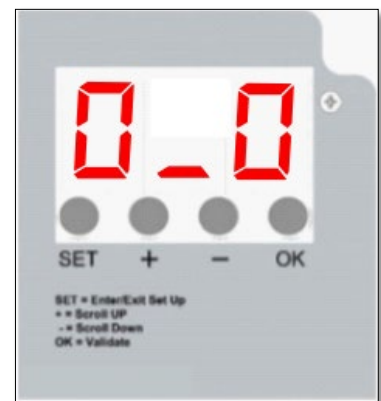
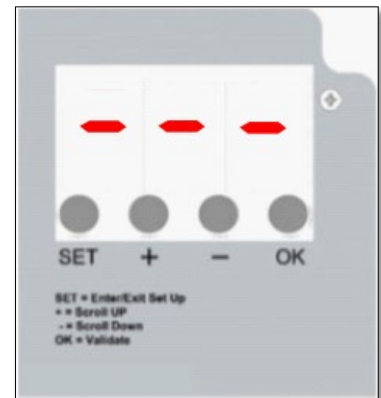
Ett "OFF"-meddelande visas om kontaktingången "Remote EN" (terminaler 14-15) är öppen.

Meddelandet kommer att växlas med Tdet avlästa dP-värdet.

Ett "-0-" -meddelande visas om kontaktingången "FLÄKTSTATUS" (terminaler 12-13) är öppen när styrenheten är i manuellt läge.

Meddelandet kommer att växlas med Tdet avlästa dP-värdet.

Samma meddelande kommer att visas när styrenheten är i AUTOMATISKT läge även om det avlästa dP-värdet är lägre än värdet som ställts in i F12-parametern.



## Driftslägen

### MANUELLT läge

Styrenheten arbetar som en programmerbar cykelsekvenserare.

Solenoidventilerna som är anslutna till styrenheten kommer att aktiveras i sekvens för att utföra en rengöringscykel, med tidsvärdena konfigurerade i de tillhörande parametrarna. Efter den senast aktiverade solenoidventilen kommer rengöringscykeln att fortsätta och starta om från den första solenoidventilen.

Berörda parametrar:

F01	0 (MANUELL)
F02	Pulstid
F03	Paustid

### AUTOMATISKT läge:

Styrenheten fungerar självständigt och utför endast rengöringscykeln när det är nödvändigt. Rengöringscykeln startar när det tryckfall som avlästs av sensorn på enheten överskrider värdet för "dP START-tröskel" som konfigurerats i parametrarna.

Om det avlästa dP-trycket faller under "dP STOP-tröskel" som konfigurerats i parametrarna, kommer rengöringscykeln att stoppas.

Den kommer att starta igen när trycket överskrider "dP START-tröskel".

Om det avlästa trycket förblir högre än tröskelvärdet "dP STOP-tröskel" efter aktiveringen av den sista solenoidventilen, kommer cykeln att fortsätta och starta igen från den första solenoidventilen.

Berörda parametrar:

F01	1 (AUTOMATISK)
F02	Pulstid
F03	Paustid
F08	dP START tröskel
F09	dP STOP tröskel

### AUTOMATISKT läge med FORCERAD cykel

Styrenheten fungerar på ett liknande sätt som AUTOMATISKT läge, och utför en automatisk rengöringscykel när det krävs enligt inställningarna ELLER utför en enkel rengöringscykel varannan minut eller timme beroende på tidsbasen som ställts in i parametrarna.

Syftet med detta driftsläge är att säkerställa en rengöringscykel alltid kommer att utföras åtminstone en gång enligt varje schemalagd period, även om en automatisk rengöringscykel aldrig startades.

Berörda parametrar:

F01	2 (FORCERAD)
F02	Pulstid
F03	Paustid
F08	dP START tröskel
F09	dP STOP tröskel
F22	Forcerad cykel i min./timmar
F23	Tidsintervall för forcerad cykel

#### Fall 1: inga förhållanden för att starta en automatisk cykel

Styrenheten försätts i standby-läge. När tidsintervallet för AUTOMATISK FORCERING (minuter eller timmar, beroende på inställningarna) har gått ut kommer en enkel rengöringscykel att utföras. Efter det kommer styrenheten att återgå till standby-läge och den kommer att upprepa en enda rengöringscykel efter att ännu ett tidsintervall för AUTOMATISK FORCERING har gått ut. Detta jobb kommer att fortsätta obegränsat och iaktta tidsintervallet mellan enskilda rengöringscykler.

#### Fall 2: förhållanden för att starta en automatisk cykel

Om avläsningen av dP-tryckvärdet överskrider "dP START tröskelvärde" under räkningen av tidsintervallet för AUTOMATISK FORCERING, kommer styrenheten att starta en automatisk rengöringscykel. Cykeln kommer att stanna endast när avläsningen av dP-trycket faller under "dP STOP tröskelvärde". Så en ny räkning av tidsintervallet för AUTOMATISK FORCERING kommer att startas.



## PROPORTIONELLT läge

I proportionellt driftsläge fungerar styrenheten på ett liknande sätt som i AUTOMATISKT läge, och startar rengöringscykeln när avläsningen av dP-trycket överskrider "dP START tröskel".

Syftet med denna funktion är att öka rengöringscykelns hastighet om en föregående rengöring inte var så effektiv som det förväntades. Det går att ställa in en procentsats för effektivitet med avseende på det avlästa dP-trycket.

Om det avlästa dP-trycket är lägre än denna procentsats, betyder det att filtret inte har rengjorts tillräckligt och rengöringsfrekvensen måste ökas.

Om det avlästa dP-trycket har minskat med mer än "dP START"-procentsatsen i slutet av solenoidventilens puls jämfört med det föregående avlästa dP-värdet, stoppas rengöringscykeln och startar sedan om när samma värde överskrids nästa gång.

Om trycket inte faller under "dP START"-procentsatsen jämfört med det föregående avlästa dP-värdet i slutet av solenoidventilens puls under rengöringscykeln, kommer styrenheten att proportionellt minska Paustiden vid varje impuls till dess att en minimitid som ställts in i parametrarna ställs in. Denna gräns har ställts in för att undvika ett kritiskt förhållande för lufttillförselsystemet (kompressor) som är kopplat till rengöringsfiltret.

Det PROPORTIONELLA läget har högsta prioritet i förhållande till "AUTOMATISKT" läge. Detta betyder att parametrarna för det proportionella läget och beräknade värden kan utesluta vissa parametrar som ställts in för "AUTOMATISKT" läge.

Det PROPORTIONELLA läget kommer endast att avsluta rengöringscykeln när avläsningen av dP-trycket faller till under procentsatsen för "dP START tröskel" med hänsyn till det senaste dP-trycket, och förbikopplar "dP STOP tröskel" om det har större värde än det med den beräknade procentsatsen.

Berörda parametrar:

F01	3 (PROPORTIONELLT)
F02	Pulstid
F03	Paustid
F08	dP START tröskel
F09	dP STOP tröskel
F61	% dP för STOPP
F62	% minskn. Paustid
F63	Lägsta paustid

## Andra funktioner

### EFTERRENGÖRINGSCYKEL (PCC)

Den här funktionen gör det möjligt att utföra en rengöringscykel efter att fläkten har stoppats (OFF-status) av användaren.

PCC-funktionen aktiveras om det konfigurerade värdet i "PCC rengöringscykler" ställdes in till ett annat värde än noll. Denna parameter bestämmer hur många efterrengöringscykler som kommer att utföras.

Om parametern för "Fläktdetekteringsläge" är inställd till 0, kommer PCC-funktionen endast att utföras om ingångskontakten för fläktstatus (terminaler 12-13) öppnas.

Om parametern för "Fläktdetekteringsläge" är inställd till 1, kommer PCC-funktionen att utföras om avläsningen av dP-trycket faller under värdet för "dP Fläkt AV".

Efterrengöringscykelns paustidkan ställas in för att utföra en annorlunda Paustid än i rengöringscykler av standardform. Pulstiden (F02) är densamma som tidigare ställts in för en standardrengöringscykel.

#### PCC hanterad av ingångskontakten "FLÄKT AV"

Antalet efterrengöringscykler att utföra kan ställas in med parametern för "PCC rengöringscykler". När den sista efterrengöringscykeln är klar kommer styrenheten att stanna upp alla aktiviteter till dess att ingångskontakten för fläktstatus detekteras som stängd. En ny standardrengöring kan sedan startas, om så begärs.

Om fläktens ingångskontakt detekteras som stängd medan en efterrengöringscykel pågår, kommer en ny standardrengöringscykel att startas när efterrengöringscykeln är klar, om det är nödvändigt.

#### PCC hanterad av dP-tröskeln "FLÄKT AV"

Efterrengöringscykeln kommer att utföras om det avlästa dP-trycket sjunker till under värdet för "dP Fläkt AV" och om det avlästa dP-trycket har överskridit värdet för "Fläkt AV" minst en gång från påslagningen.

När efterrengöringscykeln är klar kommer styrenheten att vänta igen tills värdet för "dP START tröskel" överskrids för att utföra en ny rengöringscykel.

#### Endast efterrengöringscykler

Det går att ställa in parametern "Aktivera rengöringscykel" till noll för att endast utföra PCC-funktionen, och inaktivera alla andra rengöringslägen. På så sätt kommer den enda rengöringscykeln som är tillgänglig att vara en efterrengöringscykel och den kommer endast att utföras om FLÄKT AV-statusen kommer att kännas igen genom kontakt eller dP-händelse.

Berörda parametrar:

F11	Fläktdetekteringsläge
F12	dP FLÄKT AV
F13	Efterrengöringscykler
F14	PCC Paustid
F53	Cykel SLUT-läge
F64	Aktivera rengöringscykel

## FÖRBELÄGGNING

Denna funktion gör det möjligt att aktivera en förbeläggningsfunktion, en specifik behandling av filterelementen som utförs med ett material som är lämpligt för ändamålet, nämligen "förbehandlingspulver".

Om förbeläggningen är aktivead, kommer styrenheten att avläsa dP-tryckvärdet och vänta tills det värdet överskrider förbeläggningströskeln och utför en standardrengöringscykel i både MANUELLT eller AUTOMATISKT läge.

Efter att standardrengöringscykeln har startat kommer förbeläggningsfunktionen automatiskt att inaktiveras. Ingen rengöringscykel kommer att utföras förrän det programmerade tröskelvärdet överskrids under förbeläggningsfunktionen.

Berörda parametrar:

F01	Driftsläge
F02	Pulstid
F03	Paustid
F18	Aktivera förbeläggning
F19	Förbeläggning dP-tröskel

## dP FÖRSKJUTEN JUSTERING

Denna funktion gör det möjligt att justera förskjutningen av dP-avläsningen under FLÄKT AV.

Det går att öka eller minska parametervärdet med tryckknapparna (+) och (-) när ni är i programmeringsläget.

Tryck på (Ok)-knappen för att spara värdet i mikrostyrenhetens minne. Detta värde kommer att subtraheras från det värde som avlästs av trycksensorn ombord.

Berörda parametrar:

F07	Noll dP offset
-----	----------------

## dP SJÄLVKALIBRERING

Denna funktion gör det möjligt att utföra en dP-avläsning för självkalibreringsuppgift.

Ställ styrenheten i läget ström av och koppla bort tryckluftsslangarna. Tryck och håll in (SET)- och (Ok)knapparna samtidigt. Tillför sedan ström igen genom att hålla knapparna intryckta tills meddelandet "CAL" visas.

Släpp tryckknapparna. Den automatiska uppgiften kommer att utföra självkalibreringen och sedan gå tillbaka till normal funktion.

## Antal anslutna solenoider

Antalet solenoidventiler som är anslutna till styrenheten kan ställas in. Styrenheten kommer att köra rengöringscykeln i ordning från den första till den sista solenoidventilen som programmerats i parametern.

Berörda parametrar:

F04	Antal solenoider
-----	------------------

## Timräknare

Efter att visa programvaruversionen vid påslagning, visar styrenheten

En timräknares information finns på huvudskärmen.

Syftet är att visa det totala antalet driftstimmar från första påslagning och underhållstimmar.

Genom att trycka på (+)-knappen kommer displayen att visa driftstimmar från första påslagning. Värdet kan inte återställas.

Genom att trycka på (-)-knappen kommer displayen att visa underhållstimmar. Parametern F17 kan användas för att återställa underhållstimmar.

Timmarna visas på två skärmar.

Den första skärmen visar tusentalet timmar, den andra skärmen visar timenheterna.

### Exempel:

Första skärmräkning = 012

Andra skärmräkning = 345

Antal timmar =  $(012 \times 1000) + 345 = 12345$



## Ingångar och utgångar

Ingångar	Terminaler	Beskrivning
FJÄRRAKTIVERA kontakt	14-15	<p>Den används för att ställa styrenheten i Drift- eller Standby-läge.</p> <p>När ingångskontakten är öppen ställs styrenheten i standby-läge. Inga funktioner kommer att utföras.</p> <p>När ingångskontakten är stängd ställs styrenheten i Drift-läge. Alla funktionerna kommer att utföras vid behov.</p> <p>Styrenheten är fabriksinställd med en bygel mellan terminalerna för att stänga ingången.</p>
FLÄKT-statuskontakt	12-13	<p>Den används för att skicka fläktens tillstånd till styrenheten (i drift eller stoppad).</p> <p>Om ingångskontakten är öppen kommer styrenheten att detektera den stoppade fläkten och sedan köra efterrengöringsfunktionen.</p> <p>Styrenheten är fabriksinställd med en bygel mellan terminalerna för att stänga ingången.</p>

Utgångar	Terminaler	Beskrivning
Larmrelä K1	4-5	<p>Relä K1 är fabrikskonfigurerat som normalt stängd kontakt och öppnas med flera felhändelser.</p> <p>Kontakten är också öppen när styrenheten inte är strömförsörjd.</p> <p>Larmhändelserna som standardinställts för reläet är:</p> <p>Max. dP</p> <p>Min. dP</p> <p>E06</p> <p>E08</p> <p>Underhållsintervall uppnått.</p>
Larmrelä K2	6-7	<p>Reläet är fabrikskonfigurerat som normalt stängd kontakt och öppnas när dP Max-felhändelsen detekteras.</p> <p>Kontakten är också öppen när styrenheten inte är strömförsörjd.</p> <p>Larmhändelserna som standardinställts för reläet är:</p> <p>Max. dP</p>
dP uteffekt (4÷20mA strömslinga)	11-10	<p>Självförsörjande (aktiv) strömslinga uteffekt. Den används för att skicka det uppmätta dP-tryckvärdet till en fjärrläsare eller till ett kontrollrum.</p>

## Dolda parametrar

En "Dolda parametrar"-meny finns på styrenheten. Med denna kan expertteknikern konfigurera ytterligare funktioner.

### DEN DOLDA MENYNS HUVUDFUNKTIONER

- Ställ in händelsen till att vara förbunden med Larmrelä-kontakten.
- Ställ in Relä-kontaktens tillstånd under larm.
- Återställ huvudtimräknaren.
- Ställ in Cykel slut-läge.
- Ställ in måttenhet.
- Ställ in parametrarna för proportionellt läge.
- Aktivera/inaktivera dP-larm.
- Kalibrera strömslingans uteffekt.
- Ställ in den fullständiga skalan för strömslingans uteffekt.
- Ställ in de digitala ingångarnas tillstånd.
- Aktivera och ställ in en fördröjningstid vid påslagning.
- Ställ in Pulstid och/eller Paustid för arbete i sekunder eller minuter.
- Återställ alla parametrar till fabriksinställningen.

### HUR MAN FÅR ÅTKOMST TILL DEN DOLDA MENYN

På huvudskärmen trycker du på (SET)- och (Ok)-knapparna tillsammans i minst 2 sekunder till dess att meddelandet "- - -" visas på displayen.

Tryck på (-)-knappen. Meddelandet "- -" visas på displayen.

Tryck på (OK)-knappen. Meddelandet "- -" visas på displayen.

Tryck på (+)-knappen. Meddelandet "F50" visas på displayen för att bekräfta åtkomsten till den dolda menyn.

I den dolda menyn:

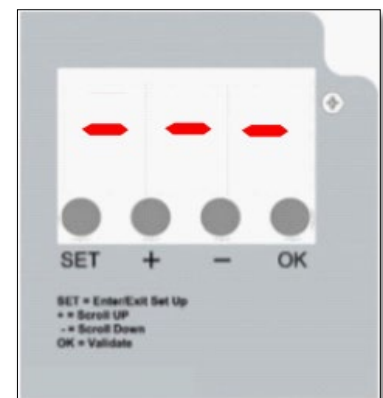
Tryck på (+)- eller (-)-knapparna för att flytta till den erforderade parametern.

Tryck på (Ok)-knappen för att få åtkomst till värdet för den valda parametern.

Tryck på (+)- eller (-)-knapparna för att ändra parameterns värde.

Tryck på (Ok)-knappen för att spara parametervärdet.

Tryck på (SET)-knappen för att lämna programmeringsmenyn och gå tillbaka till huvudmenyn.



## Lista över dolda parametrar

Funktion		Min. värde	Max. värde	Standardvärde
<b>F50</b> Reläkontakt under larm	0 = ÖPPEN    med AUTORESET 1 = ÖPPEN    med MINNE 2 = STÄNGD med AUTORESET 3 = STÄNGD med MINNE	0	3	0
Obs! AUTORESET = reläkontakten kommer automatiskt att gå tillbaka till dess viloläge om larmhändelsen försvinner. MINNE = reläkontakten kommer endast att gå tillbaka till dess viloläge om användaren trycker på (Ok)-knappen för att återställa felet.				
<b>F51</b> Magnventilsnärvaro och överbelastning	0 = Inaktivera kontroll 1 = Endast överbelastning (E07) hanteras 2 = Endast närvaro (E06) hanteras 3 = Både överbelastning och närvaro (E06+E07)	0	3	2
<b>F52</b> Överbelastningskänslighet (används med F51 =1 eller 3)		0	9	5
<b>F53</b> Slutläge för rengöringscykel	0 = STOPP vid cykelns SLUT 1 = OMEDELBART STOPP	0	1	1
<b>F54</b> Återställning av huvudtimräknare	0= Verkar inte 1 = Återställning.av huvudtimräknare	0	1	0
<u>Obs!</u> Efter ÅTERSTÄLLNING, återgår parametrarnas värde automatiskt till noll.				
<b>F55</b> Automatisk detektering av solenoider	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<b>F56</b> Hårdvaruförskjutning för dP trycksensor		0,00KPa	4,25KPa	1,00KPa
<u>Obs!</u> Värdet lagras under fabrikstestet. <b>Ändra inte!</b>				
<b>F57</b> Udda solenoider i G2-modeller		0	1	0
<u>Obs!</u> Endast tillgängliga i modeller monterade för G2-alternativ				

Fortsätt

Funktion		Min. värde	Max. värde	Standardvärde
<b>F58</b> Händelse att associera till relä K1	0 = Kumulativt fel <sup>(1)</sup> 1 = Max. dP (E09, E12) 2 = Min. dP (E13) 3 = Solenoidfel (E06, E07, E08) 4 = Underhållsvarning 5 = Rengöringscykel körs 6 = Styrenhet påslagen <sup>(2)</sup>	0	6	0
Obs! <sup>(1)</sup> Kumulativt fel är avsett som ett mellan felen E06 till E13. Obs! <sup>(2)</sup> Aktiv stängd. F50 verkar inte.				
<b>F59</b> Händelse att associera till relä K2	0 = Kumulativt fel <sup>(1)</sup> 1 = Max. dP (E09, E12) 2 = Min. dP (E13) 3 = Solenoidfel (E06, E07, E08) 4 = Underhållsvarning 5 = Rengöringscykel körs 6 = Styrenhet påslagen <sup>(2)</sup>	0	6	1
Obs! <sup>(1)</sup> Kumulativt fel är avsett som ett mellan felen E06 till E13. Obs! <sup>(2)</sup> Aktiv stängd. F50 verkar inte.				
<b>F60</b> dP Måttenheter	0 = KPa 1 = Tum WC 2 = mmH <sub>2</sub> O 3 = daPa	0	3	0
<b>F61</b> Procentsats för dP START till STOP av cykel i Proportionellt läge		1%	99%	15%
<b>F62</b> Procentsats för att minska Paustid i Proportionellt läge		1%	99%	10%
<b>F63</b> Minsta Paustid i Proportionellt läge (sekunder)		10	(F03)	10
<b>F64</b> Rengöringscykel	0 = Endast efterrengöringscykel 1 = Alla rengöringscyklar aktiverade	0	1	1
<b>F65</b> Jumper-test	0 = Test inaktiverat 1 = Test aktiverat	0	1	1
Obs! När inaktiverat, tvingas värdet för F51 noll				
<b>F66</b> Förkortat uteffektstest	0 = Test inaktiverat 1 = Test aktiverat	0	1	1

Fortsätt



Funktion		Min. värde	Max. värde	Standardvärde
<b>F67</b> dP Larm (E09, E12)	0 = Larm inaktiverat 1 = Larm aktiverat	0	1	1
<b>F68</b> dP uteffektskala	0 = 20mA@1KPa 1 = 20mA@3KPa 2 = 20mA@5KPa 3 = 20mA@7KPa 4 = 20mA@10KPa	0	4	4
<b>F69</b> 4mA kalibrering för dP uteffekt		0	500	250
<u>Obs! 1:</u> Värdet lagras under fabrikstestet. <b>Ändra inte!</b> <u>Obs! 2:</u> Styrenheten kommer att forcera 4mA vid uteffekten för att hjälpa till med kalibreringen.				
<b>F70</b> 20mA kalibrering för dP uteffekt		0	500	250
<u>Obs! 1:</u> Värdet lagras under fabrikstestet. <b>Ändra inte!</b> <u>Obs! 2:</u> Styrenheten kommer att forcera 20mA vid uteffekten för att hjälpa till med kalibreringen.				
<b>F71</b> Fördröjningstid före drift av efterrengöringscykel (sekunder)		0	240	60
<u>Obs!</u> Funktionen är tillgänglig med TILLVAL 1 aktiverat, på begäran.				
<b>F72</b> Inställning av digitala ingångar	0 = Båda aktiva stängda 1 = FLÄKTSTATUS aktiv öppen 2 = FJÄRRAKTIVERA aktiv öppen 3 = Både FLÄKT och FJÄRR aktiv öppen	0	3	0
<b>F73</b> Enhet för Paustid	0 = sekunder 1 = minuter	0	1	0
<b>F74</b> Fördröjning vid ström på	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<b>F75</b> Fördröjningstid vid påslagning (minuter)		0	16	5
<u>Obs!</u> Används om funktionen aktiveras av F74. Nedräkning i sekunder				
<b>F76</b> Enhet för Pulstid	0 = sekunder 1 = x 60 sekunder (minuter) 2 = x 10 sekunder	0	2	0
<b>F77</b> Återställ alla parametervärden till fabriksinställningen	0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	1	0
<u>Obs!</u> Efter återställning av uppgift, kommer parametrarnas värde automatiskt att återgå till noll.				

## Den dolda menyns huvudfunktioner

### RELÄ för händelsesignalering

Vart och ett av de tillgängliga reläna kan konfigureras till att signalera en väl definierad händelse mellan de som är tillgängliga.

F50-parametern fastställer hur reläkontakterna fungerar under en händelse att hantera. Parametern påverkar båda reläkontakterna på samma gång och det går inte att ha en annorlunda kontaktinställning för varje relä.

Om F50 är inställd till "0" eller "2" och den tillhörande larmhändelsen försvinner, kommer reläet automatiskt att gå tillbaka till sitt viloläge. Om larmhändelsen är relaterad till solenoider, kommer felet automatiskt att avlägsnas om nästa den nästa impulsen på den solenoiden är OK.

Händelsen "Styrenhet strömförsörd" påverkas inte av F50. När styrenheten är påslagen och F58 eller F59 är inställd till 6, kommer reläkontakten alltid att vara stängd.

### Felhändelser för solenoider

Parametrarna F51 och F52 hanterar felhändelserna som har att göra med solenoider. Det går att introducera eller utesluta detektering av larm rörande utebliven anslutning av en solenoid eller dess överbelastning.

Det går också att fastställa känsligheten för överbelastning.

### Slutläge för rengöringscykel

F53-parametern hanterar slutet av en rengöringscykel. Den används när styrenheten konfigureras för funktion i AUTOMATISKA lägen.

När F53=1, kommer rengöringscykeln omedelbart att stoppas om avläsningen av dP-trycket faller under "Rengöringscykel dP STOP tröskel" (F09).

När F53=0, kommer rengöringscykeln att fortsätta tills den sista solenoiden har pulserat och dess paustid har gått ut, om avläsningen av dP-trycket faller under "Rengöringscykel dP STOP tröskel" (F09).

### Ställ in måttenhet

F60-parametern ställer in måttenheten för vläsningen av dP-trycket av trycksensorn på enheten. Genom att ändra måttenheten kommer alla parametervärdena avseende dP-tröskelvärdena att räknas om och automatiskt ändras i mikrostyrenhetens minne.

Berörda parametrar:

F50	Reläkontakt under larm
F58	Händelse att associera till relä K1
F59	Händelse att associera till relä K2

F51	Magnventilsnärvaro och överbelastning
F52	Överbelastningskänslighet

F53	Slutläge för rengöringscykel
-----	------------------------------

F60	dP Måttenhet
-----	--------------

### dP-larm

F67-parametern möjliggör hanteringen av larm som har att göra med lägsta och högsta dP. Om parametern inaktiveras kommer inget fel avseende dP att hanteras eller visas.

F67	dP-larm
-----	---------

### Digitala ingångarnas tillstånd

F72-parametern hanterar logiken med detekteringen av de digitala ingångarna.

Det går att ställa in logiken för varje digital ingång för att förfina detekteringen med den förväntade signalen som kommer från en extern brytare, PLC- eller DCS-enhet.

### Fördröjningstid vid påslagning

Det går att fördröja starten av styrenhetens funktioner genom att ställa in parametrarna F74 och F75. Inställningen kommer börja gälla från nästa påslagning. Displayen kommer att visa en aktivering av nedräkningen uttryckt i sekunder.

F72	Digitala ingångar inställning
-----	----------------------------------

F74	Fördröjning vid ström på
F75	Fördröjningstid vid påslagning

### Puls- och paustidsenhet

Parametrarna F73 och F76 gör det möjligt att ändra tidsenheten för Pulstid och Paustid. Det går att ställa in tidsenheten i sekunder eller minuter.

F73	Enhet för Paustid
F76	Enhet för Pulstid

### Fördröjningstid före drift av efterrengöringscykel

Denna funktion finns endast tillgänglig på begäran (OPT1). Den gör det möjligt att införa en fördröjningstid i sekunder mellan rengöringscykelns slut och efterrengöringscykelns start. Utan detta alternativ kommer styrenheten att starta efterrengöringscykeln genast vid slutet av rengöringscykel, om det krävs och är programmerat.

F71	Fördröjningstid före drift av efterrengöringscykel
-----	--

### Återställning av parametrar till standardvärden

F77-parametern gör det möjligt att återställa alla parametrar till fabriksstandardvärden, med undantag för de som avser elektriska och pneumatiska kalibreringar.

F77	Återställ alla parametervärden till fabriksinställningen
-----	--

## Larm

Styrenheten utför vissa felsökningskontroller vid påslagning och under driften.

En larmhändelse visas genom felkoden "Exx". De möjliga larmen och respektive felsökning listas i tabellen nedan:

Larmhändelse	Beskrivning	Åtgärd
E01	F05 inställd till 24Vdc men AC jumper-position detekterad	För 24Vdc, stäng av enheten och ställ in AC/DC-jumpers till DC. För 24Vac, tryck på OK, tryck sedan på SET, ställ in funktionen F05 med hjälp av (+) och (-), välj A24 och tryck på OK för att bekräfta.
E02	F05 inställd till 24Vac men DC jumper detekterad	För 24Vac, stäng av enheten och ställ in AC/DC-jumpers till DC. För 24Vdc, tryck på OK, tryck sedan på SET, ställ in funktionen F05 med hjälp av (+) och (-), välj d24 och tryck på OK för att bekräfta.
E03	F05 inställd till 24Vac eller 24Vdc. Spänning ur intervall detekteras	För att använda 24V-ventiler, stäng av enheten och ändra utspänningsvalet för jumpern till 24V. - Om jumpern är i rätt läge, tryck på OK, sedan på SET, välj F05-funktionen med (+) och (-), ställ in 115 eller 230 (som jumper) och tryck på OK.
E04	F05 inställd till 115V. Spänning ur intervall detekteras	För att använda 115V-ventiler, stäng av enheten och ändra utspänningsvalet för jumpern till 115V. - Om jumpern är i rätt läge, tryck på OK, sedan på SET, välj F05-funktionen med (+) och (-), ställ in 115 eller 230 (som jumper) och tryck på OK.
E05	F05 inställd till 230V. Spänning ur intervall detekteras	För att använda 230V-ventiler, stäng av enheten och ändra utspänningsvalet för jumpern till 230V. Om jumpern är i rätt läge, tryck på OK, sedan på SET, välj F05-funktionen med (+) och (-), ställ in a24, d24 eller 115 (som jumper) och tryck på OK.
E06	Solenoidventilen med lägre ström än minimitröskeln eller frånkopplad solenoidventil. Felet visas växlande med misslyckad solenoidposition Uxx.	Kontrollera korrekt anslutning av solenoidventilen och respektive data. Larmet återställs automatiskt om händelsen försvinner.
E07	Solenoidventilens ström är högre än den maximala tröskeln. Felet visas växlande med misslyckad solenoidposition Uxx.	Kontrollera korrekt anslutning av solenoidventilen och respektive data. Larmet återställs automatiskt om händelsen försvinner.
E08	Kortslutning av larm vid utgång. Felet visas växlande med misslyckad solenoidposition Uxx.	Stäng av enheten och slå på den igen efter att ha kontrollerat solenoidventilsystemet.
E09	dP maximalt tryck överskridet (F10) detekterat under längre än 20 sekunder.	Kontrollera filtreringselementens tillstånd.
E10	dP-sensor hårdvara förskjutning ur intervall.	dP-sensors självkalibrering har fastställt att ett värde är ur intervall. Koppla från luftslangarna och upprepa funktionen. Lämna in enheten för service om larmet uppstår igen.
E11	Underhållets tidsfrist uppnådd.	Utför underhåll och återställ sedan felet.
E12	dP-sensors fullskaliga värde uppnått Omedelbar rapportering utan fördröjning	Kontrollera filtreringselementens tillstånd. VARNING: Drift i detta tillstånd kan skada enheten.

Larmhändelse	Beskrivning	Åtgärd
E13	Lägsta dP-larmvärde sträcker sig från F12 till F21 (varning: larmet genereras med en fast fördröjning på 60 sekunder).	Kontrollera filtreringselementens status
E14	Indikerar att en ventil i kortslutning har uteslutits från cykeln. Felkoden E14 växlar med indikeringen av den misslyckade utgången som visas som "Uxx", där xx är antalet utgångar. En utgång ses som en kortslutning om den inte svarar efter 3 påföljande aktiveringar.	Stäng av enheten och slå på den igen efter att ha kontrollerat solenoidventilsystemet.

## Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Displayen tänds inte.	Säkringen har gått. Kraftspänning saknas.	Kontrollera skyddssäkringen på kraftspänningen. Kontrollera att kraftspänningen tillhandahålls vid kraftförsörjningsterminaler och överensstämmer med kraven för enheten.
Utgångarna är inte aktiverade.	Utspanning. Ledningar till solenoidventiler.	Kontrollera att solenoidventilernas utspänning överensstämmer med hårdvarans jumperinställningar och -programmering. Kontrollera ledningsdragningen mellan styrenheten och solenoidventilerna.
Tryckskillnadsavläsningen är inte korrekt.	Tilltäppta tryckluftsanslutningar. Skadade rör.	Kontrollera att tryckskillnaden är 0,00 kPa med tryckluftsledningarna frånkopplade. Kontrollera att anslutningsrören mellan enheten och filtret inte är tilltäppta eller skadade.
Rengöringscykeln körs inte	I AUTOMATISKT läge är dP-avläsningen alltför lågt i förhållande till det inställda dP START-värdet. Fjärraktiverad ingång är öppen	Justera dP START-tröskelvärdet eller ställ styrenheten i manuellt läge. Kontrollera Fjärraktivera ingångskontakt
Återställs enheten då och då?		Kontrollera att det inte finns några ofiltrerade spänningsspetsar på kraftledningen (punktsvetsningsmaskiner, svetsmaskiner, plasmaskärmaskin etc.). Installera ett ledningsfilter med gemensamt läge mellan styrenheten och kraftledningen.
Startar efterrengöringen under normal rengöring?	dP FLÄKT AV-tröskelvärdet är för högt	Ändra PCC-tröskelvärdet genom att sänka det.
Lyckas inte efterrengöringen att starta när den normala rengöringscykeln slutar?	dP FLÄKT AV-tröskelvärdet är för lågt	Kontrollera att det uppmätta trycket är lägre än dP FLÄKT AV-värdet när fläkten är av.
Misslyckas larmen med att aktivera reläkontakterna?		Reläkontakterna måste försörjas genom extern spänning En reläkontakt öppnas när den aktiveras av en larmhändelse.
Värdet på 0,00 kPa visas inte på displayen när fläkten är av.	dP-förskjutningen är inte korrekt	Ställ in dP-förskjutningsvärdets parameter. Kör en dP självkalibreringsuppgift för att nollställa mätningen.

## Underhåll

Styrenheten har inga delar som kan bytas ut, med undantag för säkringen.

Alla reparationer måste utföras av tillverkaren.

För att rengöra damm och smuts från ytorna, ska du gnida försiktigt med bomull eller en annan mjuk torkduk genomdränkt av icke-aggressiv, icke-slipande rengöringsmedel, använd de som är för glasytor. Använd inte lösningsmedel eller aromatiska föreningar och gnid inte med grova svampar.



## Bortskaffande

Bortskaffa på lämpligt sätt efter användning. Bortskaffa produkten i enlighet med gällande lagar för elektronisk utrustning.

Denna enhet är för användning i ett dammuppsamlingssystem och är därför en del av en fast installation.



## Garanti

Garantin gäller i 2 år. Företaget kommer att byta ut alla elektroniska komponenter som bedöms vara defekta endast i vår verkstad, med undantag för om annat överenskommits som ska godkännas av företaget.

## Garantiundantag

Garantin kommer att upphöra vid:

- Tecken på icke auktoriserad manipulering eller reparationer.
- Felaktig användning av enheten som inte respekterar tekniska data.
- Felaktiga elektriska anslutningar.
- Underlåtenhet att iaktta systemstandarder.
- Användning som inte överensstämmer med EU-standarder.
- Atmosfäriska händelser (blixtar, elektrostatiska urladdningar, spänningsfall).
- Tilltäppta tryckluftsanslutningar. Skadade slangar.