

## SGU100: Lucköppningsgivare

### Effektivare energianvändning

Möjliggör behovsstyrd, energibesparande och säker styrning av luftvolymen i dragskåp för laboratorium i samarbete med ASV115CF152 kompaktregulator.

### Användningsområden

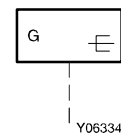
Mätning av öppningen av luckan på dragskåp

### Egenskaper

- Ej töjbar och noggrann mätning av luckans position med en upplösning av < 1 mm (F010) eller < 2 mm (F011)
- Möjliggör snabb och svängningsfri volymflödes reglering
- Enkel att montera, med fördel på motvikten till luckan
- Inlärningsfunktion för injustering av lucköppningen
- RS-485 bus gränssnitt för upp till 31 enheter i ett segment med SLC (Sauter Local Communication) protokoll
- Lätt att parametrera med hjälp av SAUTER CASE Sensors mjukvara
- Integrerat lägeslarm
- Spänningsmatnings kabel 2.5 m lång, 7 × 0.32 mm<sup>2</sup>, monterad i kapsling
- Halogenfri kabel är standard
- Fjärrstyrning och fjärrövervakning: idrifttagning och service via bus eller extern knapp funktion
- Service support för hela systemet genom en spännings kontrollfunktion i testläge
- 3-färgad LED visning
- Akustisk status- och larmvisning (kan avaktiveras)

### Teknisk beskrivning

- Matningspänning 24 V~/=
- Arbetsområde (inlärningsområde)
  - F010 från 200...800 mm för bänkmonterade dragskåp (max. dragfjäder 1000 mm)
  - F011 från 400...1,600 mm för fristående dragskåp (max. dragfjäder 2000 mm)
- Utsignal 0/2...10 V eller fritt programmerbar mellan 0...11.5 V
- Icke linjäritet max. 1.5%
- RS-485 gränssnitt för parametrering



### Produkter

Typ	Arbetsområde (mm)	Vikt (kg)
SGU100F010	200...800	0.68
SGU100F011	400...1600	0.68

### Tekniska data

#### Spänningsförsörjning

Spänningsmatning	24 V~ ± 20%, 50...60 Hz
	24 V= ± 20%
Effektbehov	
	24 V~
	typ: 2 VA / 0.75 W / inaktiv summer <sup>1)</sup>
	max: 4 VA / 1.5 W / aktiv summer <sup>1)</sup>
	24 V=
	typisk: 0.6 W / inaktiv summer <sup>1)</sup>
	max: 1.1 W / aktiv summer <sup>1)</sup>

#### Utförande

Hårdvara svarstid	< 100 ms <sup>3)</sup>
Filter tidskonstant	0...5.22 s, justerbar via SAUTER CASE Sensors

#### Tillåtet omgivningsförhållande

Drifttemperatur	0...55 °C
Lagrings- och transporttemperatur	-20...70 °C
Luftfuktighet	< 85% rh
	Utän kondensation

#### Ingångar/utgångar

Digital ingång DI	I <sub>out_source</sub> max: 1 mA
	V <sub>out</sub> max: 18 V vid R <sub>Load</sub> = ∞
	(för implementation inlärningsfas)
Spänning utgång AO <sup>2)</sup>	0/2...10 V, 1mA max / V <sub>out</sub> max: 11.5 V
	parametrerbar förinställt 2...10 V
Linjäritetsfel max.	1.5% i relation till området mao.: (2...10 V = 8 V).
Typiskt helhetsfel	2.5% (ickelinjär, hysteres, offset, förstärkning; i relation till arbetsområdet)
Temperaturpåverkan	< 0.04 %/K
Aktivering avdrift	< 20 mV / vid påslag
Larmutgång DO	I <sub>sink</sub> max: 2 mA
	Open collector utgång
	100 mV vid I <sub>sink</sub> 2 mA
	V <sub>in</sub> max: 24 V= +20% vid I <sub>sink</sub> = 0 mA

#### Gränssnitt, kommunikation

RS-485 ej elektriskt isolerad	115 kBaud
Protokoll	SAUTER Local Communication (SLC)
Kommunikations metod	Master/slave
Topologi	Linje
Antal anslutningar	31/32 <sup>4)</sup>
Kabellängd,	
Utän busterminering	Upp till 200 m, Ø 0.5 mm
Kabeltyp	partvinnad <sup>5)</sup>
SLC-RS485/D+ (A)	5V, 5 mA max
SLC-RS485/D- (B)	5V, 5 mA max

**Tekniska data (fortsättning)**

**Standarder, direktiv**

Kapslingsklass	IP 10 (EN 60529)
Skyddsklass	III (EN 60730)

- 1) Förinställt är: summer aktiv
- 2) Skyddad mot kortslutning och överspänning upp till 24 V~
- 3) Inställnings filtertidskonstant måste läggas till
- 4) En enhet är alltid parametreringsverktyget, av maximalt antal av 31 anslutna enheter
- 5) Rekommendation: Belden 3106A

**Tillbehör**

Typ	Beskrivning
0520450010	PC – USB anslutnings set, inkl. CASE Tools mjukvara

**Allmän funktionsbeskrivning**

Avståndet (dvs. öppningen av dragskåpsluckan) skapar en kraft på fjäder omvandlaren. Resultande fjäderrörelse omvandlas till en elektrisk signal av en induktiv lägesgivare. Signalen från öppningen av luckan, skickas som en kommandovariabel via visningsenheten till frånluftens VAV-reglering för dragskåp. Inom några sekunder, regleras volymflödet i proportion till öppningen av luckan. Detta hjälper till att hindra giftiga gaser att komma ut från dragskåpet. Utsignalen är justerbar över området och linjär med avseende på riktningen. Den rätta riktningen ställs in automatiskt under inlärningsfunktionen.

**Plint användning**

Anslutning	Färg kodning	Funktion
LV	Brun	24 V~/=
MM	Blå	Jord
DO	Svart	Luckan överskrider lägeslarm "Open collector signal"
D+	Orange	SLC-RS485/D+ (A)
D-	Gul	SLC-RS485/D- (B)
DI	Röd	DI, extern knapp
AO	Grön	0/2...10 V spänningsutgång

**RS485-SLC gränssnitt funktion**

SGU100 är utrustad med ett RS485 gränssnitt som ej är elektriskt isolerat. Hastigheten är 115.2 kbps; detta är en fast inställning. SAUTER Local Communication (SLC) protokoll anger master-slav bus proceduren, maximalt antal enheter på ett nätverk är 31 st.

**Obs**

Alla bussenheter måste ha samma potential.

SAUTER Tools mjukvaran används för att parametra varje individuell enhet samt alla ingående enheter på nätverket. Fysisk access till buss system är tillgänglig via separata anslutningar i slutet på kablarna.

För mer information, se montageinstruktionen P100006869.

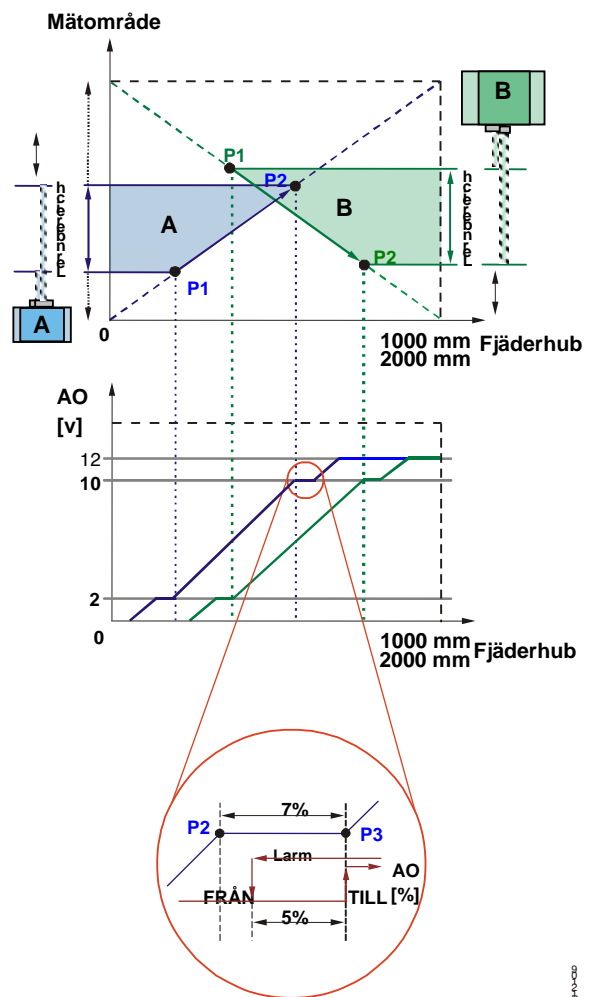
**CE kompatibilitet**

EMC Direktiv 2004/108/EC
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

**Övrig information**

Måttitning	M11457
Kopplingschema	A10650
Montageanvisning	MV 505452
Miljödeklaration	MD 37.100

**Funktionsschema**



**Nyckel**

Pos.	Beskrivning
P1	Start position
P2	Nominell position
P3	Triggings position för överskridet läges larm
A	Riktning på måtfjäder: ökande längd på fjädern motsvarar öppning av luckan
B	Riktning på måtfjäder: ökande längd på fjädern motsvarar stängning av luckan

**SGU100**
**Indikering: blinkning och akustiskt mönster**

De olika driftstadierna indikeras med visuella och akustiska signaler. Akustiska signaler kan avaktiveras med hjälp av SAUTER CASE Sensors.

Funktion		LED			Summer		
		Färg	Period (s)	Intervall PÅ/AV (s)/(s)		Period <sup>1)</sup> (s)	Interval PÅ/AV (s)/(s)
1.	Spänningsmatning ovanför min värde; SGU status: färdig	Grön	–	0.1/1.9	AV	–	0.1/1.9
2.	Spänningsmatning finns men under min värde	Orange	–	0.1/1.9	AV	–	0.1/1.9
3.	(fabriksinställning)						
4.	Inlärningsfas, lucka stängd. Mätning av start position, P1	Orange	10	0.5/0.5	PÅ	10	0.5/0.5
5.	Inlärningsfas, ändring av position	Orange	< 60	PÅ	PÅ	< 60	PÅ
6.	Inlärningsfas, lucka öppen; mätning av nominell position, P2	Orange	10	0.25/0.25	PÅ	10	0.25/0.25
7.	Inlärningsfas, avslutad ok	Grön	3	PÅ	PÅ	3	PÅ
8.	Inlärningsfas, avslutad felaktig	Röd	3	0.1/0.1	PÅ	3	PÅ
9.	Inga riktiga inlärningsvärden tillgängliga	Orange	–	PÅ	PÅ	4 per 60	0.5/0.5
10.	Mättningsfel	Röd	–	PÅ	PÅ	10 per 300	0.1/0.1
11.	Temporärt SLC driftläge (SAUTER CASE Sensors; temporär manuell drift)	Blinkkandered - grön	20 <sup>2)</sup>	0.5/0.5	PÅ	20	0.1/1.9

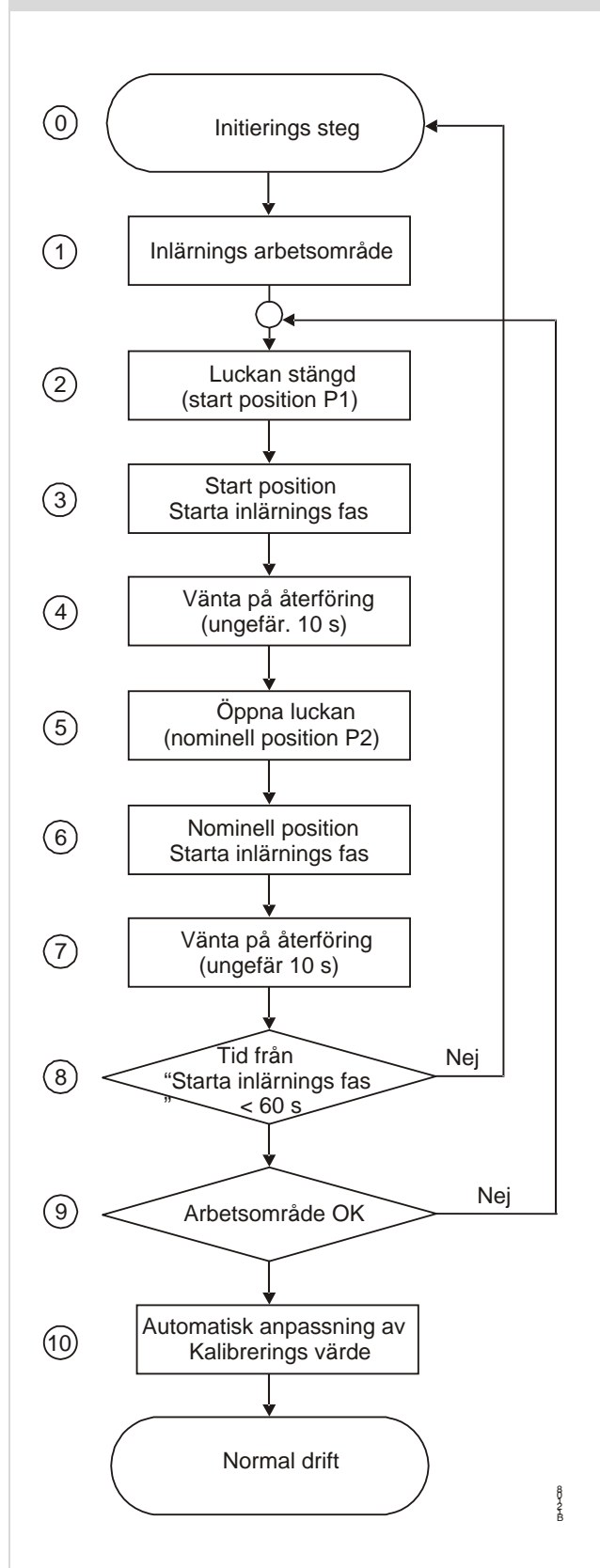
1) Kan stängas av via SAUTER CASE Sensors

2) Ändrar automatiskt till normal drift efter 20 s.

**Inställning av arbetsområde (inläring)**

**Obs**  
Rör ej luckan under inställningen av start och normal position.

**Flödesschema**



**Förklaring av processstegen**

Pos.	Aktiviteter, punkter att observera	Indikering <sup>1)</sup>	
		LED <sup>2)</sup>	Summer <sup>3)</sup>
0	Första inställningen	Orange	pro min 4 s: 0.5/0.5 s PÅ/AV
	Inställningt/Service	Grön 0.1/2 s PÅ/AV	
1	Start	cf. position "0"	cf. pos. "0"
2	Kontrollera lucköppningen		
3	Tryck på intern eller extern knapp, eller starta <i>inlärnings processen</i> via SAUTER CASE Sensors	Orange, 0.5/0.5 s PÅ/AV	0.5/0.5 s PÅ/AV
4	Vänta på att signalen ändras	Orange, PÅ	PÅ
5	Flytta luckan till bestämd/beslutat nominellt läge	Orange, PÅ	PÅ
6	Tryck på intern eller extern knapp, eller starta <i>inlärnings processen</i> via SAUTER CASE Sensors	Orange, 0.25/0.25 s PÅ/AV	0.25/0.25 s PÅ/AV
7	Vänta på att signalen ändras	om OK: grön 3 s ON	om OK: 3 s PÅ
8	Testen körs automatiskt; om testkriteriat ej uppfylls, så återställs initierings stadiet. Inlärnings funktionen måste startas om	ej OK: red 0.1/0.1 s PÅ/AV följd av orange status (ej rätt inlärningsvärde)	ej OK: 3 s lång 0.1/0.1 s PÅ/AV
9	Testen körs automatiskt; om data ej överförs, kontrollera fjäderinstallationen och arbetsområdet.	Ej OK: röd 0.1/0.1 s PÅ/AV följd av orange status (ej rätt inlärningsvärde)	ej OK: för 3 s 0.1/0.1 s PÅ/AV
10	Klar för drift	Grön 0.1/2 s PÅ/AV	

1) Ett mätfel signaleras som följande: LED röd (permanent), buzzer varje 300 s i 10 s 0.5/0.5 s PÅ/AV

2) Krav: matningsspänning inom angivet område, LED blinkar varje 2 s i 0.1 s.

3) Summer är aktiv men kan stängas av via SLC.

**SGU100**

**Projektering och montage anvisningar**

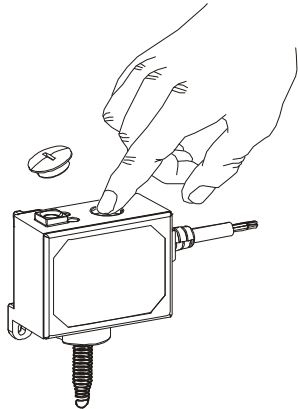
Lucköppningsgivaren kan monteras i alla positioner (inkl. upp och ner). Av hänsyn till personalens säkerhet, så är fabriksinställningen av givaren 2...10 V. Detta garanterar säker drift av ASV115CF152 med standard konfigurationen när luckan är stängd (minimum luftvolym  $V_{min}$ ).

Rörelsegivaren är konfigurerad med 0...10 V och om den "logiska statusen" LOW Voltage i ASV115 är programmerad till Damper CLOSED funktionen, så stänger spjället och luftvolymen kommer att falla till noll. Dragskåpet är därför i ett osäkert läge.

Om minimum volymflöde  $V_{min}$  är större än 20%, så är det rekommendabelt att ställa utgången till "freely configurable" och paramet-rera utsignalen i enlighet med volymflödes specifikationen.

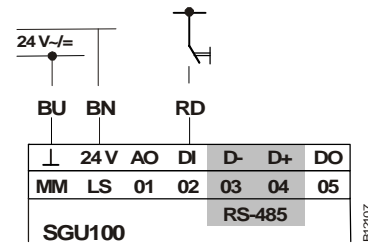
**Inlärnings optioner**

**Intern manuell inlärningsknapp**



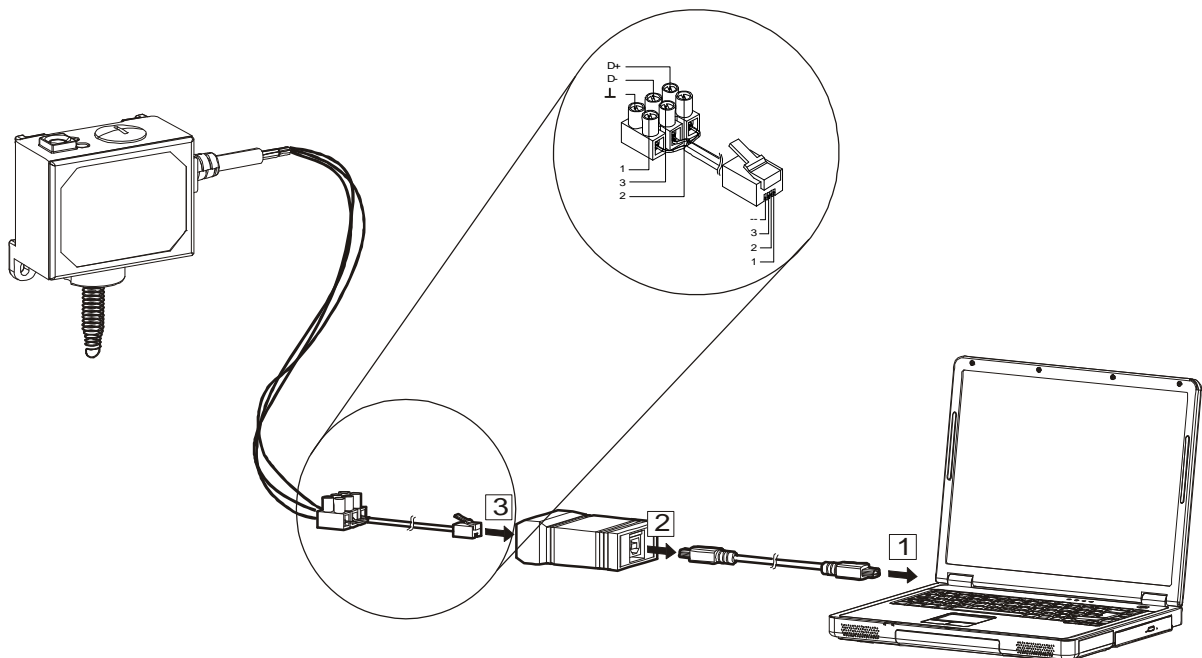
B12084

**Extern knapp**



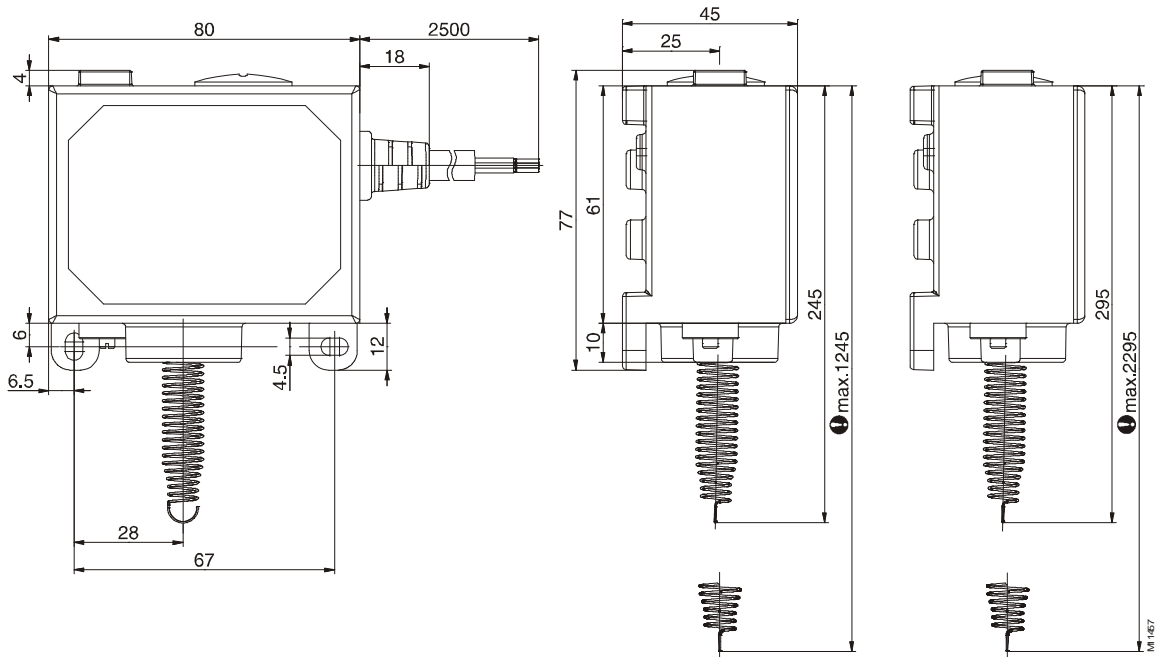
B12107

**SAUTER CASE Sensors**

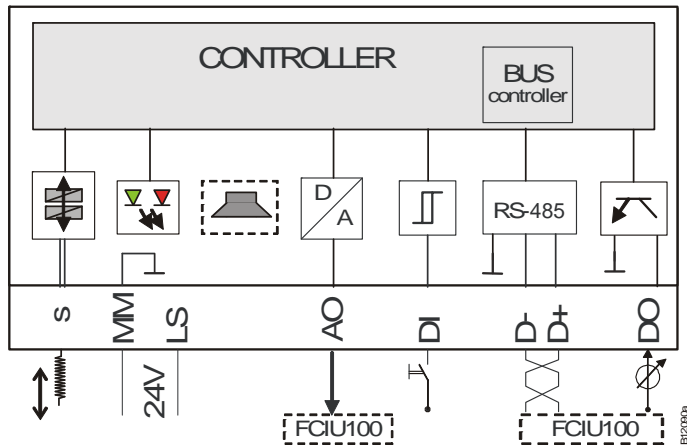


B12106

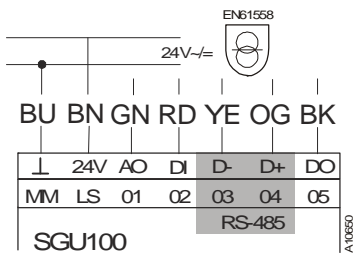
Måttritning



Blockschema



Kopplingsschema



BU	BN	GN	RD	YE	OG	BK
Blue	Brown	Green	Red	Yellow	Orange	Black
Blå	Brun	Grön	Röd	Gul	Orange	Svart

**SGU100**

**Applikations exempel**

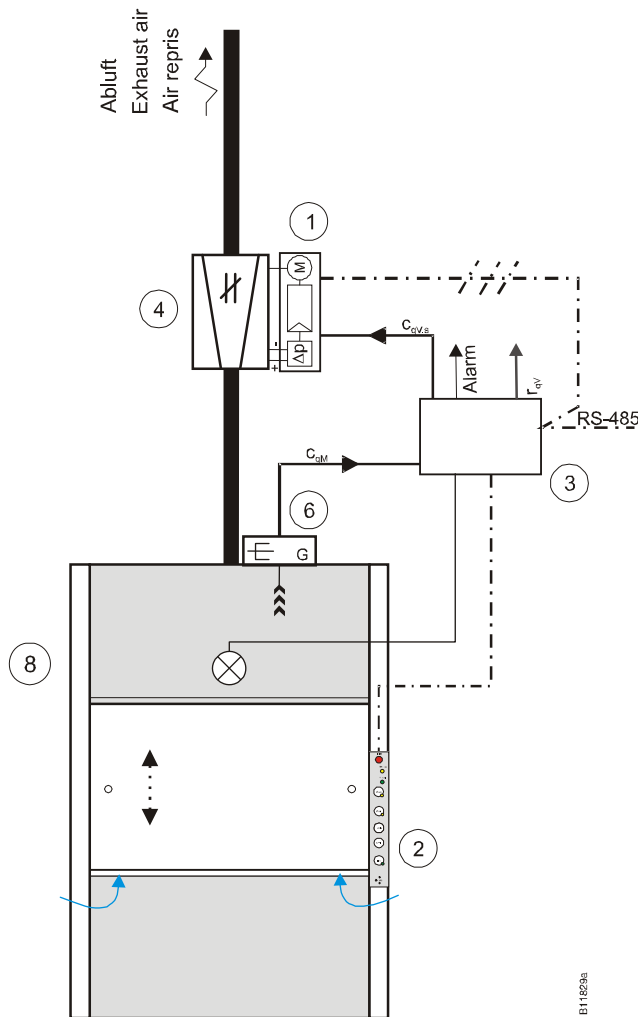
Frånluftsstyrning i proportion till öppningen av luckan på dragskåpet med en SGU100 lucköppningsgivare som börvärdesregulator.

Kapaciteten på dragskåpet att behålla skadliga ämnen enligt EN 14175 kan säkerställas genom proportionell justering av luftvolymen mot öppningen av luckan inom få sekunder, dvs. Transienttiden på luftvolymregulatorn måste vara väldigt låg. SGU100 lucköppningsgivaren detekterar öppningen av luckan snabbt och tillförlitligt och sänder iväg värdet såsom en cqv.s styrsignal för volymflödes reglerloopen till ASV115 via FCIU100 dragskåpspanel. Gångtiden för ASV115CF152 måste parametreras inom området från 3...5 s.

I överensstämmelse med angivet börvärde, så justeras volymflödet mellan det parameterade  $\dot{V}_{min}$  och  $\dot{V}_{max}$  värdena. Reaktionstiden för hela reglerloopen under tiden mellan öppning och stängning av luckan måste överensstämma med EN 14175. Med ett börvärdes/ärvärdes avvikelse > 10% V (justerbar från FCIU), en visuell och akustiskt larm triggas på dragskåpspanelen för att indikera en icke säker miljö för operatören.

Om luckan öppnas mer än nominell position (lock off), så kommer det att detekteras av SGU100 och ett snabbt läges larm (DO, Open Collector) kommer att triggas. En separate brytare är ej nödvändig längre. Den neutrala zonen och omkopplings hysteresen visas i funktionsdiagrammet (se ovan) och relaterar till arbetsområdet

**Exempel på applikation**



Pos.	Beskrivning
1	ASV115CF152 VAV kompakt regulator
2	FCCP100 dragskåpspanel
3	FCIU100 gränssnitt enhet
4	VAV box
5	– (används ej)
6	SGU100 lucköppningsgivare
7	– (används ej)
8	Belysning