

RHEASREG® KLSW
RHEASGARD® KLGf

domat
CONTROL SYSTEM

CZ Návod k použití

Kanálový měřič průtoku vzduchu, včetně montážní přírubby, elektronický, jednostupňový a dvoustupňový, s aktivním / spínaným výstupem

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Duct airflow monitors, including mounting flange, electronic, one-step and two-step, with active / switching output

KLSW-xx



KLGf-1



domat
CONTROL SYSTEM

Domat Control System s.r.o.
U Panasonicu 376
530 06 Pardubice-Stare Covice
CZ Česká republika

Tel.: +420 461 100 823
Fax: +420 226 013 092

info@domat.cz
www.domat-int.com

Gratulujeme!

Zakoupili jste produkt německé kvality.

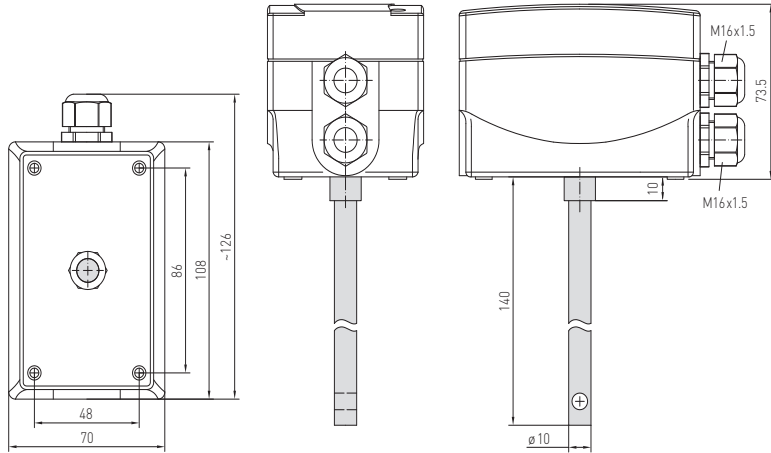
Congratulations!

You have bought a German quality product.



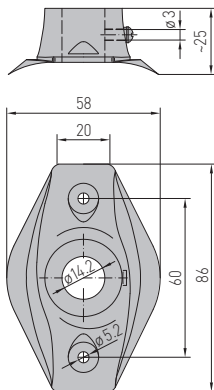
Rozměry
Dimensional drawing

KLSW-xx
KLGf-1-Display



Rozměry
Dimensional drawing

MF-14-K

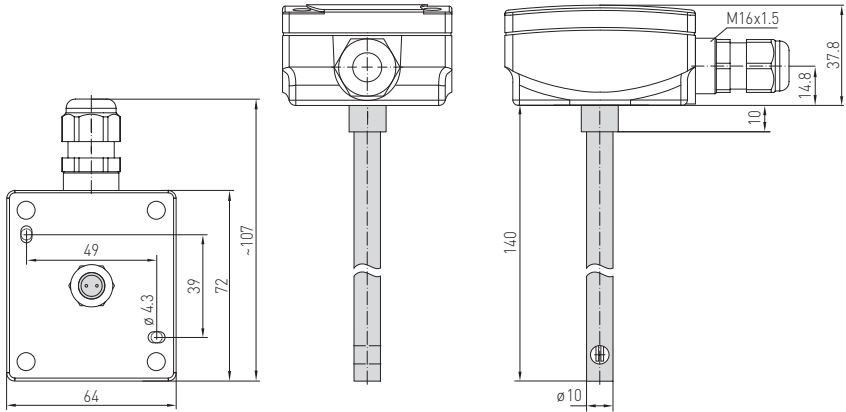


KLGf-1
s displejem
with display



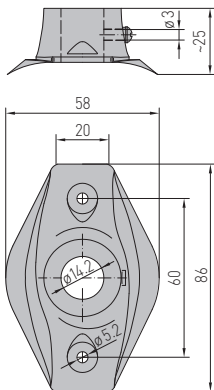
Rozměry
Dimensional drawing

KLGF-1
bez displeje (kompakt)
without display (compact)



Rozměry
Dimensional drawing

MF-14-K



KLGF-1
bez displeje
without display



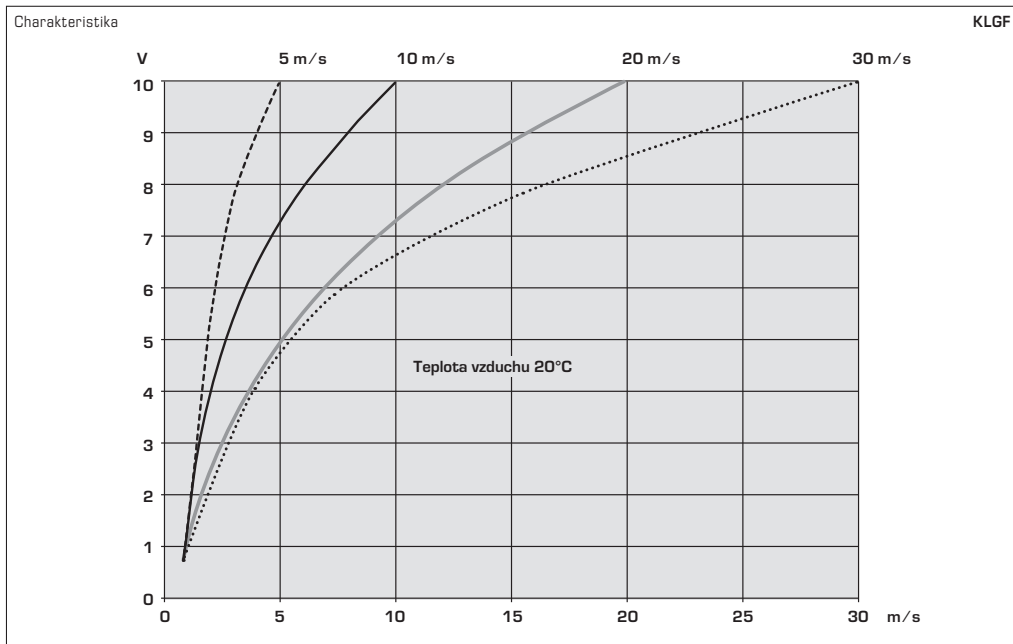
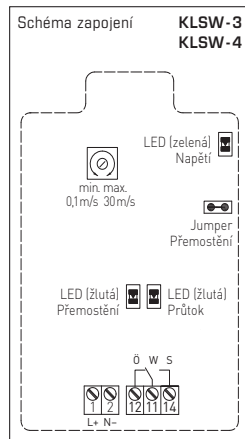
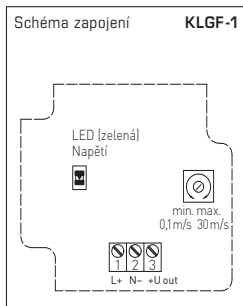
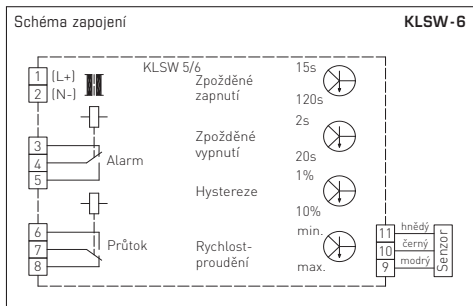
Elektronický snímač průtoku vzduchu **RHEASGARD® KLGf** s aktivním výstupem, s nárazuvzdorným plastovým krytem, měří rychlost průtoku v m/s a měřicí signál převádí na standardní signál 0 - 10 V (snímač průtoku). Snímač průtoku je volitelně k dispozici s displejem nebo bez displeje.

Elektronický snímač průtoku vzduchu **RHEASREG® KLSW** má spínaný výstup (jednostupňový nebo dvoustupňový), plastový kryt. Snímač je navržen jako průtokový senzor, měří rychlost průtoku v m/s. Uživatel může pomocí potenciometru jemně nastavovat horní meze rozsahu.

Snímač průtoku vzduchu je vhodný pro monitorování nebo regulaci proudění vzduchu v potrubí, na ventilátorech, klapkách, pro sledování zvlhčovačů a elektrických ohřivačů závislých na průtoku podle DIN 57100 část 420 nebo pro použití ve spojení se systémy DDC.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Napájení:	24V st / ss nebo 230 V st +5 / -13%, 50...60 Hz
Výstup:	1 nebo 2 bezpotenciálové relé (kontakty changeoveru), 8 A, max. 2 kW nebo 0 - 10 V (relativní, linearizované na požádání), viz tabulka
Odběr proudu:	cca. 3VA
	KLGf-1, KLSW-3, KLSW-4 KLSW-6
Rozsah měření:	0.1...30 m/s 0.1...15 m/s
Citlivost:	0.1...30 m/s (nastavitelná) 0.1...15 m/s (nastavitelná)
Spínací hysteréze:	2% (fixní) cca. 1...10% (nastavitelná)
Zapnutí přemostění:	- cca. 15...120 s (nastavitelná)
Zpoždění vypnutí:	- cca. 2...20 s (nastavitelná)
Délka kabelu snímače:	max. 50 m, minimálního průřezu 1,5 mm ² ; Instalujte po jedné straně; Vyvarujte se paralelní pokládky se síťovým vedením nebo použijte stíněné kabely.
Medium:	Vzduch bez nečistot, nekondenzující vzduch
Teplota okolí:	0...+60 °C Přístroje; 0...+80 °C Střední
Pojistka:	Teplotně kompenzovaná ochrana proti poškození sensoru
Kryt:	Plast, odolný proti UV záření, materiál Polyamid, 30% vystužené skelným kuličkami, Barva dopravní bílá (podobná RAL9016) KLSW-xx, KLGf-1 s Displejem: 108 x 70 x 73,5 mm (Thor2) KLGf-1 bez Displeje: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1), s rychloupínacími šrouby (kombinace s drážkou / hlavou Phillips)
Kabelová průchodka:	M 16 x 1,5; s odlehčením tahu, vyměnitelná, max. vnitřní průměr 10,4 mm
Ochranná trubka:	kovová (poniklovaná mosaz, Ø 10 mm, NL = 140 mm)
Procesní připojení:	s montážní přírubou (součást dodávky)
Elektrické připojení:	0,25 - 2,5 mm ² , pomocí šroubových svorek
Třída ochrany:	II (podle EN 60 730) v KLSW 3 (UB = 230V AC) III (podle EN 60 730) v UB = 24 V
Stupeň krytí:	IP 65 (podle EN 60 529)
Shoda se standardy:	CE-shoda, EMC směrnice 2014 / 30 / EU, Směrnice o nízkém napětí 2014 / 35 / EU

RHEASGARD® KLGf		Kanálový měřič průtoku vzduchu			
RHEASREG® KLSW		Kanálový měřič průtoku vzduchu, jednostupňové nebo dvoustupňové			
Type / WG01	Relé (Stupně)	Napájení	Výstup	Displej	Označení
KLGf					
KLGf 1	-	24V AC / DC	0-10V (relativní)		1701-3120-1000-000
KLGf 1_Display	-	24V DC	0-10V (linearizovaný)	■	na vyžádání
KLSW					
Jednostupňové					
KLSW 3	1	230V AC	1 x přepínací kontakt		1701-3011-0001-000
KLSW 4	1	24V AC / DC	1 x přepínací kontakt		1701-3021-0000-000
KLSW					
Dvoustupňové					
KLSW 6	2	24V AC / DC	2 x přepínací kontakt		1701-3022-0000-000
Poznámka:	KLSW 6 standardně je vybaven ručním resetovacím tlačítkem! Automatický reset (bez resetovacího tlačítka)				na vyžádání



TECHNICKÉ ÚDAJE

Type	KLGF 1
Označení	
Provozní napětí	24 V st./ss
Tolerance napětí	+ 10 %
Kategorie přepětí	II
Indikace síťového napětí	Připojeno k síti
Max. příkon	max. 2 VA
Teplota okolí přístroje	-20...+60 °C
Výstupní signál ve V	0...10 V (Ra =10 kOhm) relativní
Relativní přesnost výstupního signálu	+/- 10 % MW
Reprodukovatelnost výstupního signálu	± 1 %
Rozsah teplot média	0...+70 °C
Teplotní gradient	15 K/min
Spínací bod	Nastavitelný potenciometrem
Rozsah měření	0,1-30 m/s
Sonda	vestavěná
Hloubka ponoření	130 mm
Procesní připojení	PG7, Montážní příruba
Material snímače	MS58, poniklovaný
Tlaková odolnost	10 bar
Stupeň krytí pouzdra	IP 65
Stupeň krytí senzoru	IP 67
Kategorie znečištění	II
Připojení	3 Svorky, 2,5mm ²
Rozměry krytu	bez displeje: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1) s displejem: 108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
Zkušební značka	0
Příslušenství	Montážní příruba

Referenční podmínky:

Vstupní sekce >10 x DN, výstupní sekce >5 x DN laminární proudění: Vzduch při 0 °C a 1,013 bar

Podmínky instalace KLG 1

Aby nedocházelo k poruchám, musí být dodrženy následující body.

- Špička sondy by měla být umístěna přednostně ve středu trubky.
Plynné médium musí zcela procházet průřezem v hřídéli snímače.
- Označení použijte jako pomůcku při montáži.
- U trubek položených ve svislém směru by měl být směr proudění zdola nahoru.
- Dbejte na dostatečný prostor vstupní části před senzorem (5 x průměr) a výstupní části za senzorem (3 x průměr).
- Průtokoměr přišroubujte pouze šestihranem na pouzdru snímače.
- Tento snímač průtoku lze použít v libovolné montážní poloze.

POZOR!

Připojení a uvedení do provozu musí provést odborný personál! Síťová přípojka (L, N) musí být provedena pomocí vypínače a jističe. Při elektrické instalaci musí být vždy dodrženy obecné předpisy (VDE0100, VDE0113, VDE0160).

Uvedení do provozu KLG 1

Připojení a uvedení do provozu musí provádět kvalifikovaný personál!

Pro uvedení do provozu a kalibraci zařízení postupujte podle následujícího postupu:

Instalujte průtokový senzor a proveďte elektrické připojení podle montážního návodu.

- Zapněte síťové napájení a poté přiveďte jmenovitý průtok vzduchu.
- Na KLG 1 nastavte pomocí potenciometru „Amplification“ požadovaný výstupní signál na jmenovitý průtok.
Např. pro jmenovitý průtok 5 m/s, nastavte výstupní signál U na 5 V, pro jmenovitý průtok 10 m/s, nastavte výstupní signálu U na 10 V
- Průtokoměr je nyní připraven k použití.

Zařízení je nyní nastaveno na monitorovací funkci.

Co dělat, když měřič průtoku vzduchu nefunguje

Problém	Příčina	Řešení
KLGF... vůbec nefunguje	Žádné nebo špatné připojení k el. síti	Zkontrolujte síťové napětí a připojení
KLGF... Nenaměří žádný průtok	Senzor není správně nainstalován	Zkontrolujte podmínky / stav
KLGF... Vykazuje změnu chování	Senzor je silně znečištěn médiem	Čidlo opatrně vyčistěte vodou

V KLG 1 tvoří senzor a řídicí zařízení jednu kompaktní jednotku. K montáži slouží stonek snímače.

U KLG 1 může být indikována a vyhodnocena relativní intenzita toků. Rozsah analogového výstupu můžete přizpůsobit existujícím podmínkám průtoku na zařízení nastavením požadovaného výstupního napětí (max. 10 V) při maximálním průtoku.

Příklady použití

Průtokové senzory typu KLG 1 se používají ke sledování rychlosti proudění plynných médií v rámci stanovených technických údajů. Hlavní oblasti použití jsou technologie vzduchotechniky a ventilace v automatizaci budov.

Provozní režim

Průtokové senzory řady KLG 1 fungují na kalorimetrickém principu a poskytují analogový výstupní signál 0...10 V analogický s průtokovou rychlostí.

Elektronické měřiče průtoku vzduchu KLSW slouží k monitorování stavů ventilátorů nebo klapek, ke sledování průtoku vzduchu zvlhčovačů a elektrických ohříváčů podle DIN 57100 část 420 nebo pro aplikace ve spojení se systémy DDC. Funkce: Po připojení provozního napětí (rozsvítí se zelená LED dioda) a po dosažení požadované rychlosti proudění vzduchu (rozsvítí se červená LED) se opožděně po rozběhu sepne relé »alarm« a následně rozeprne. Tím může být zabráněno škodlivému ohřívání / zvlhčování bez odvádění vzduchu. Pokud není dosaženo potřebné rychlosti vzduchu během požadovaného spuštění, relé »Alarm« se rozeprne.

Po startu Kontakty 12 / 11 sepnou. Po následném dosažení přednastaveného průtoku znovu sepne relé »Alarm«. Kontakty 11 / 14 se rozeprnou. Stisknutím tlačítka Reset se přístroj vrátí do výchozího stavu.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Type Označení	KLSW4	KLSW3
Provozní napětí	24V st / ss	230 V / st
Tolerance napětí	± 10 %	± 10 %
Kategorie přepětí	II	II
Signalizace napětí	zelená LED	zelená LED
Max. příkon	2 VA	4 VA
Teplota okolí přístroje	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Výstupní signál průtoku	1 přepínací kontakt	1 přepínací kontakt
Výstupní signál / Spínaný kontakt	250V st, 6 A, 1,5 kVA	250V st, 6 A, 1,5 kVA
Funkce spínání při průtoku	Relé sepne	Relé sepne
Signalizace průtoku	žlutá LED	žlutá LED
Přemostění startu	60 s (Jumper zapojen)	60 s (Jumper zapojen)
Signalizace průtoku	žlutá LED	žlutá LED
Rozsah teplot média	-10...+80 °C	-10...+80 °C
Teplotní gradient	15 K / min	15 K / min
Spínací bod	nastavitelný potenciometrem	nastavitelný potenciometrem
Měřicí rozsah	0,1-30 m / s	0,1-30 m / s
Doba odezvy	1...10 s	1...10 s
Sonda	Vestavěná	Vestavěná
Hloubka ponoření	130 mm	130 mm
Procesní připojení	PG7, Montážní příruba	PG7, Montážní příruba
Material snímače	MS58, poniklovaná	MS58, poniklovaná
Max. tlak	10 bar	10 bar
Připojení	5 svorek, 2,5 mm ²	5 svorek, 2,5 mm ²
Stupeň krytí pouzdra	IP65	IP65
Stupeň krytí senzoru	IP67	IP67
Kategorie znečištění	2	2
Rozměry krytu	108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)	108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
Zkušební značka	0	0
Příslušenství (včetně)	Montážní příruba 10 mm	Montážní příruba 10 mm
Přemostění startu		
Jumper zapojen	= Přerušení aktivní cca. 60 sek. Žlutá LED »Time« (čas) svítí	
Jumper nezapojen	= Přerušení není aktivní	

Montáž snímače (F9)

Namontujte snímač tak, aby proud vzduchu protékal příčným otvorem ve stonku snímače. Délka kabelu mezi senzorem a vyhodnocovacím zařízením by neměla překročit 100 m. Pokud je kabel snímače veden společně s jinými vedením (např. napájení motorů nebo solenoidových ventilů), doporučujeme pro snímač použít stíněných kabelů. Snímač musí být připojen k měřiči průtoku podle schématu zapojení. Špatné zapojení může vést k poruchám.

Nastavení (všechny typy):

Sledovaná rychlost průtoku se nastavuje potenciometrem »Flow rate« na desce plošných spojů uvnitř přístroje (svítí červená LED). Červená LED zhasne, jakmile rychlost proudění klesne pod nastavenou hodnotu a nestoupne na hodnotu, která má být sledována v nastaveném zpoždění vypnutí. Trimr »Hystereze« nastavte tak, aby podmínky proudění (hladké nebo turbulentní proudění) nemohly způsobit nestabilní chování při spínání. Pro kontrolu monitorování průtoku omezte či zamezte průtoku -> Červená LED zhasne a výstupní relé „Flow“ rozepne, zatímco je sepnuto relé „Alarm“. Stisknutím tlačítka Reset se přístroj vrátí do výchozího stavu.

Zařízení s přemostěním startu (KLSW 6)

Existují aplikace, ve kterých motory ventilátorů vyžadují dlouhou dobu rozběhu, než nastane požadovaná velikost průtoku (v závislosti na citlivosti přístroje). Během doby náběhu se může senzor průtoku přepnout na poruchu. V KLSW 6 je integrované nastavené přemostění rozběhu (2 - 120 s), který překlene fázi rozběhu. Během této doby výstupní relé „Flow“ je sepnuté; Rozsvítí se červená LED „Airflow“. Výsledkem je, že se zařízení chová, jako by byl zaznamenán průtok, takže nedojde k vypnutí. Doporučujeme zapnout toto přemostění startu, protože se projeví až po zapnutí síťového napětí. Pokud je senzor zapnut dříve než průtok, Nastavený čas může uplynout předtím, než je průtok dostatečně silný.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Type	KLSW 6
Označení	
Provozní napětí	24V st/ ss
Tolerance napětí	± 10 %
Signalizace napětí	zelená LED
Příkon max.	2 VA
Teplota okolí přístroje	-20...+60 °C
Výstupní signál průtoku	1 přepínací kontakt
Výstupní signál / Spínaný kontakt	250V st, 10 A, 2,5 kVA
Funkce spínání při průtoku	Relé sepne
Signalizace průtoku	žlutá LED
Přemostění startu	nastavitelné potenciometrem (15 - 120 s)
Indikace přemostění startu	-
Přemostění vypnutí	nastavitelné potenciometrem (2 - 20 s)
Rozsah teplot média	-10...+80 °C
Teplotní gradient	15K/min
Spínací bod	nastavitelný potenciometrem
Měřicí rozsah	0,1- 15 m/s
Sonda	F9
Stupeň krytí pouzdra	IP 65
Stupeň krytí senzoru	IP 67
Připojení	11 svorek, 2,5 mm
Rozměry krytu	55 x 160 x 80 mm
Zkušební značka	0

Důležité poznámky

Naše "Všeobecné obchodní podmínky "společně s "Všeobecnými podmínkami pro dodávky výrobků a služeb v elektrotechnickém a elektronickém průmyslu „[podmínky ZVEI] včetně dodatečné doložky „Výhrady vlastnictví „platí jako výhradní podmínky.

- Dále prosím dbejte na dodržení následujících bodů:
- Před instalací zařízení a uvedením do provozu si přečtěte tyto pokyny a všechny poznámky uvedené v těchto pokynech!
- Přístroje smí být připojeny pouze k bezpečnému nízkonapěťovému napájení. Aby se předešlo poškození a chybám zařízení (např. indukci napětí), je třeba používat stíněné kabely, je třeba se vyhnout jejich pokládce paralelně s proudovými vodiči a dodržovat směrnice EMC.
- Toto zařízení se smí používat pouze k určenému účelu. Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy vydané VDE, TÜV, státy, jejich kontrolními orgány a místní energetickou společností. Kupující musí dodržovat stavební a bezpečnostní předpisy a musí předcházet nebezpečí jakéhokoli druhu.
- Na závady a škody vzniklé v důsledku nesprávného používání tohoto zařízení se nevztahují záruky.
- Na následné škody způsobené poruchou v tomto zařízení se nevztahuje záruka nebo odpovědnost.
- Montáž a uvádění do provozu smí provádět pouze školená osoba.
- Technické údaje, podmínky montáže a provozní návod dodané společně se zařízením jsou bez výhrady platné. Odchytky od katalogové prezentace nejsou výslovně zmíněny a jsou možné z hlediska technického pokroku a neustálého zlepšování našich produktů.
- V případě jakýchkoli změn provedených uživatelem záruka zaniká.
- Toto zařízení nesmí být umístěno v blízkosti zdrojů tepla nebo být vystaveno jejich vlivu. Také se zcela vyhněte přímému dopadu slunečního záření nebo ozařování zařízení z podobných zdrojů světla.
- Používání zařízení v blízkosti jiných zařízení, která neodpovídají směrnice EMC, může ovlivnit jeho funkčnost.
- Toto zařízení nesmí být používáno jako bezpečnostní prvek, pro monitorovací aplikace, které slouží k ochraně osob před nebezpečím, zraněním nebo jako NOUZOVÝ VYPÍNAČ pro systémy, stroje nebo pro jiné podobné účely, kde selhání může vést ke škodám na majetku, zdraví či životním prostředí.
- Rozměry krytu nebo příslušenství mohou vykazovat malé odchylky od údajů uvedených v tomto návodu.
- Změny těchto záznamů jsou zakázány.
- Reklamacie bude uznána pouze u zařízení vrácených v kompletním originálním balení.

Pokyny k uvádění do provozu:

Přístroj byl kalibrován, nastaven a testován za normovaných podmínek. Při provozu za jiných podmínek doporučujeme ruční justování na místě instalace při uvádění do provozu a poté v pravidelných intervalech.

Uvádění do provozu je nutnou součástí instalace a musí být provedeno odborným personálem!

Před instalací a uvedením zařízení do provozu se důkladně seznámte se všemi výše uvedenými pokyny a instrukcemi!

Electronic duct air flow sensor **RHEASGARD® KLGf** with active output, in an impact-resistant plastic housing, optionally with /without display, for determining the flow velocity in m/s. The measuring transducer converts the measurement signal into a standard signal of 0-10 V.

Electronic duct air flow monitor **RHEASREG® KLSW** with switching output (relay one-step or two-step), in a plastic housing, for determining the flow velocity in m/s. Fine adjustment of the measuring range end value by the user is possible with the help of a potentiometer. The flow sensors are suitable for monitoring or controlling airflows in ducts, at ventilators and dampers, for flow-dependent monitoring of humidifiers and electric heating registers according to DIN 57100, part 420, or for use in connection with DDC systems.

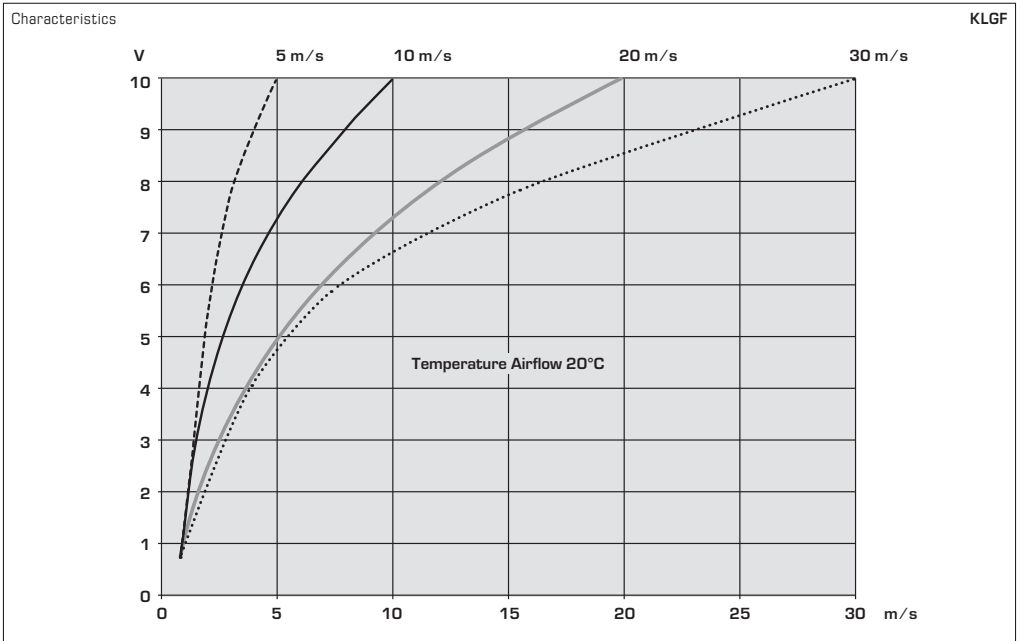
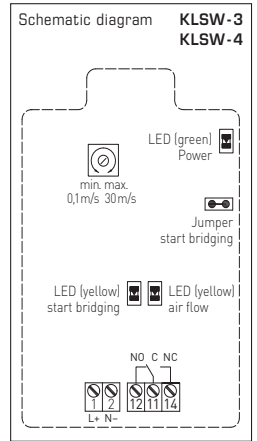
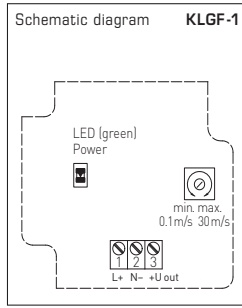
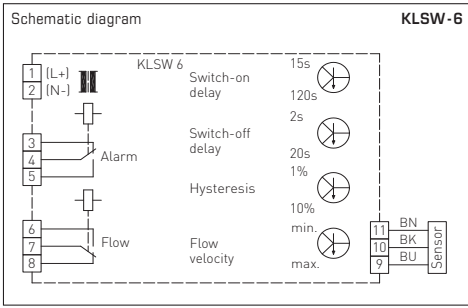
TECHNICAL DATA

Power supply:	24 V AC / DC or 230 V AC +5 / -13%, 50...60 Hz	
Output:	1 or 2 potential-free relays (changeover contacts), 8A, max. 2 kW or 0 - 10 V (relative, linearised on request), see table	
Current consumption:	approx. 3 VA	
	KLGf-1, KLSW-3, KLSW-4	KLSW-6
Measuring range:	0.1...30 m/s	0.1...15 m/s
Sensitivity:	0.1...30 m/s (adjustable)	0.1...15 m/s (adjustable)
Switching hysteresis:	2% (permanently set)	approx. 1...10% (adjustable)
Start bridging:	-	approx. 15...120 s (adjustable)
Switch-off delay:	-	approx. 2...20 s (adjustable)
Connection cable:	max. 50m at minimum cross section 1.5 mm ² per conductor; avoid laying parallel with mains voltage-carrying lines, or use shielded cables, apply cable screen one-sided	
Ambient temperature:	0...+60 °C at the device; 0...+80 °C medium	
Medium:	pollutant-free, non-precipitating air	
Sensor:	sensor breakage protection, temperature-compensated	
Housing:	plastic, UV-resistant, material polyamide, 30% glass-globe reinforced, colour traffic white (similar to RAL 9016) KLSW-xx, KLGf-1 with display: 108 x 70 x 73.5 mm (Thor 2) KLGf-1 without display: 72 x 64 x 37.8 mm (Tyr 1), with quick-locking screws (slotted / Phillips head combination)	
Cable gland:	M 16 x 1.5; including strain relief, exchangeable, max. inner diameter 10.4 mm	
Protective tube:	metal (brass, nickel-plated), Ø 10 mm, nominal length NL = 140 mm	
Process connection:	by mounting flange (included in the scope of delivery)	
Electrical connection:	0.25 - 2.5 mm ² , via screw terminals	
Protection class:	II (according to EN 60730) at KLSW 3 (UB = 230 V AC) III (according to EN 60730) at UB = 24 V	
Protection type:	IP 65 (according to EN 60529)	
Standards:	CE conformity, EMC directive 2014 / 30 / EU, low-voltage directive 2014 / 35 / EU	

RHEASGARD® KLGf Duct airflow monitors

RHEASREG® KLSW Duct airflow monitors, one-step and two-step

Type / WG01	Relay (Steps)	Power-Supply	Output	Display	Item No.
KLGf					
KLGf 1	-	24 V AC / DC	0-10V (relative)		1701-3120-1000-000
KLGf 1_Display	-	24 V DC	0-10V (linearised)	■	on request
KLSW one-step					
KLSW 3	1	230V AC	1 x Changeover contact		1701-3011-0001-000
KLSW 4	1	24 V AC / DC	1 x Changeover contact		1701-3021-0000-000
KLSW two-step					
KLSW 6	2	24 V AC / DC	2 x Changeover contact		1701-3022-0000-000
Note:	KLSW 6 is supplied as standard with a manual reset button! Automatic reset (without reset button)				on request



TECHNICAL DATA

Type	KLGF 1
Item No.	
Operating voltage	24 V AC/DC
Voltage tolerance	+ 10%
Overvoltage category	II
Signal indication, voltage	mains voltage existing
Power consumption max.	max. 2 VA
Device ambient temperature	-20..+60 °C
Signal output flow in V	0..10 V (Ra = 10 kOhm) relative
Accuracy of output signal	+/- 10% MW
Reproducibility of output signal	± 1%
Media temperature range	0..+ 70 °C
Temperature gradient	15 K/min
Switchpoint	adjustable via potentiometer
Measuring range	0,1-30 m/s
Measuring sensor	built-in
Immersion depth	130 mm
Process connection	PG7, mounting flange
Sensor material	MS 58, nickel-plated
Pressure resistance	10 bar
Protection type, housing	IP 65
Protection type, sensor	IP 67
Contamination class	II
Connection	3 terminals, 2,5 mm ²
Housing dimensions	without display: 72 x 64 x 37.8 mm (Tyr 1) with display: 108 x 70 x 73.5 mm (Thor II)
Test mark	0
Accessories	mounting flange

Reference conditions:

Inlet zone >10 x DN, outflow zone >5 x DN, laminar flow: air at 0 °C and 1.013 bar

Mounting conditions KLG 1

To avoid malfunctions, the following points must be observed:

- The sensor tip should be placed in the centre of the duct or pipe if possible. The gaseous medium must fully pass through the cross-hole in the sensor shaft.
- Use marking as a mounting aid.
- In pipes laid vertical, flow direction should be from bottom up.
- Ensure free inlet zone = 5 x D upstream from the sensor and 3 x D = outflow zone downstream from the sensor.
- Screw in flow monitor by the hexagon at the sensor housing only.
- This flow monitor can be used in any mounting position.

ATTENTION!

Trained specialist personnel must execute connection and putting in operation! Mains connection (L, N) is to be made via fused breaker switch with the usual cutout elements. Electric installation must on principle follow the general VDE directives (VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160).

Putting in operation – KLGf 1

Specialist personnel must execute connection and putting in operation!

For putting in operation and calibrating the devices, the following procedure is practical:

- Install flow monitor and make electrical connections according to mounting and installation instructions.
- Switch on mains voltage, then turn on nominal flow.
- At the KLGf 1, calibrate the respective output signal to the nominal flow using the »Amplification« potentiometer.
For example, for nominal flow 5 m/s, calibrate signal output U to 5 V, for nominal flow 10 m/s, calibrate signal output U to 10 V
- The flow meter is now operable.

The device is now set to monitoring function.

What to do when air flow monitor doesn't function

Problem	Cause	Solution
KLGF... doesn't function at all	No or incorrect mains voltage connected	Check mains voltage and connection
KLGF... doesn't recognize flow	Sensor is not installed correctly	Check mounting conditions
KLGF... shows changed responding behaviour	Sensor is highly contaminated by the medium	Clean Sensor carefully with water

In the KLGf 1, sensor and control device form one compact unit. The sensor tube is also used for mounting. With KLGf 1, the relative intensity of flows can be indicated and evaluated. At the device, you can adapt the analog output range to the existing flow conditions by setting the desired output voltage (max.10 V) at maximum flow.

Intended use

Series KLGf 1 flow monitors are used for monitoring flow rates in gaseous media within specified technical data limits. Main fields of application are air conditioning and ventilation technology in sectors of building and facility automation.

Mode of operation

Series KLGf 1 flow monitors function on the calorimetric principle and provide a 0...10 V output signal analog to flow velocity.

Series KLSW electronic airflow monitors are used for monitoring ventilators and dampers, for flow-dependent monitoring of humidifiers and electric heating registers according to DIN 57100, part 420, or for applications in connection with DDC systems. Function: After applying operating voltage (green LED lighting) and building up the desired flow velocity (red LED lighting) within the starting delay, the »Alarm« relay is activated and the subsequent device is released. Sometimes detrimental heating / humidifying without air discharge is so avoided. In case the necessary airspeed is not reached within the starting delay, the »Alarm« relay drops out. Contacts 12 / 11 close. When preset flow rate is reached again, the »Alarm« relay is reactivated. Contacts 11 / 14 close. By pressing the Reset button, the device is reset to its initial condition.

TECHNICAL DATA

Type Item No.	KLSW 4	KLSW 3
Operating voltage	24V AC / DC	230 V / AC
Voltage tolerance	± 10%	± 10%
Overvoltage category	II	II
Signal indication, voltage	green LED	green LED
Power consumption max.	2 VA	4 VA
Device ambient temperature	-20..+60 °C	-20..+60 °C
Signal output flow	1 changeover contact	1 changeover contact
Current / contact load	250 V AC, 6 A, 1.5 kVA	250 V AC, 6 A, 1.5 kVA
Switching function at flow	relay activated	relay activated
Signal indication at flow	yellow LED	yellow LED
Start bridging	60 s (via jumper)	60 s (via jumper)
Start bridging indication	yellow LED	yellow LED
Media temperature range	- 10..+80 °C	- 10..+80 °C
Temperature gradient	15 K / min	15 K / min
Switchpoint	adjustable via potentiometer	adjustable via potentiometer
Measuring range	0.1 - 30 m / s	0.1 - 30 m / s
Response time	1...10 s	1...10 s
Measuring sensor	built-in	built-in
Immersion depth	130 mm	130 mm
Process connection	PG7, mounting flange	PG7, mounting flange
Sensor material	MS 58, nickel-plated	MS 58, nickel-plated
Pressure resistance	10 bar	10 bar
Connection	5 terminals, 2.5 mm ²	5 terminals, 2.5 mm ²
Protection type, housing	IP 65	IP 65
Protection type, sensor	IP 67	IP 67
Contamination class	2	2
Housing dimensions	108 x 70 x 73.5 mm (Thor II)	108 x 70 x 73.5 mm (Thor II)
Test mark	0	0
Accessories (included)	mounting flange 10 mm	mounting flange 10 mm

Start bridging
 Jumper plugged = start bridging active for ca. 60 s, yellow LED »Time« lighting
 Jumper not plugged = start bridging inactive

Mounting of sensor (F9)

Mount sensor so that airflow is passing through the cross-hole in the sensor shaft. The wire length between sensor and monitoring device should not exceed 100 m. If sensor cable is laid in one duct together with current-carrying lines (e.g. supplying motors or solenoid valves), we recommend shielding sensor wires. The sensor must be connected with the flow monitor according to the connecting diagram. Interchanging connections will cause malfunction.

Setting (all types):

The flow velocity to be monitored is preset at the »Flow rate« potentiometer on the circuit board inside the device (red LED lighting). The red LED goes out as soon as flow velocity drops below the preset value and does not rise back to the value to be maintained within the preset switch-off delay. Set trimmer »Hysteresis« so that according to flow conditions (smooth or turbulent flow), restless switching behaviour is avoided and without variation spread getting too wide. Reduce or cut off flow generation for checking flow monitoring. The red LED extinguishes and the "Flow" output relay drops out while the »Alarm« relay is activated. By pressing the Reset button, the device is reset to its initial condition.

Devices with start bridging (KLSW 6)

Applications exist, where ventilator motors need a long run-up period so that the required flow (depending on the setting of the device's sensitivity) will be available not until run-up is completed. During run-up, the flow monitor could switch to failure. On the KLSW 6, adjustable start bridging (2 - 120 s) is integrated, bridging the start-up phase. During this period, output relay »Flow« is activated, the red LED »Air flow« lights up. Thereby, the device acts as if flow would exist so that switch-off is avoided. We recommend to switch on devices with start bridging together with the flow generator, as bridging time is only activated at the time mains voltage is switched on. When monitoring device is switched on earlier, the internal time might have expired before flow is strong enough.

TECHNICAL DATA

Type	KLSW 6
Item No.	
Operating voltage	24 V AC /DC
Voltage tolerance	± 10 %
Signal indication, voltage	green LED
Power consumption max.	2 VA
Device ambient temperature	-20..+60 °C
Signal output flow	1 changeover contact
Current /contact load	250 V AC, 10 A, 2.5 kVA
Switching function at flow	relay activated
Signal indication at flow	yellow LED
Start bridging	adjustable via potentiometer (15 - 120 s)
Start bridging indication	-
Switch-off delay	adjustable via potentiometer (2 - 20 s)
Media temperature range	-10..+80 °C
Temperature gradient	15 K /min
Switchpoint	adjustable via potentiometer
Measuring range	0.1 - 15 m /s
Measuring sensor	F9
Protection type, housing	IP 65
Protection type, sensor	IP 67
Connection	11 terminals, 2.5 mm
Housing dimensions	55 x 160 x 80 mm
Test mark	0

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors at the device (e.g. by voltage induction) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed and commissioned by authorised specialists.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of housings or housing accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

Notes on commissioning:

This device was calibrated, adjusted and tested under standardised conditions. When operating under deviating conditions, we recommend performing an initial manual adjustment on-site during commissioning and subsequently at regular intervals.

Commissioning is mandatory and may only be performed by qualified personnel!

These instructions must be read before installation and commissioning and all notes provided therein are to be regarded!



S+S REGELTECHNIK

Výrobce / Manufacturer:

S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20,
90411 Nürnberg / Germany

Tel. +49 911 51947-0, Fax +49 911 51947-70,
mail@SplusS.de, www.SplusS.de

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Zákaz částečného či úplného kopírování bez svolení S+S Regeltechnik GmbH.
Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

Chyby a technické změny vyhrazeny. Všechny údaje odpovídají stavu znalostí k datu zveřejnění. Slouží pouze k informaci o našich produktech a možnostech jejich použití, nezaručují však určité vlastnosti produktu. Jelikož produkty mohou být nasazovány za nejrůznějších podmínek a zatížení, které nemůžeme ovlivnit, musí zákazník nebo uživatel vždy provést korekci pro konkrétní případ aplikace. Respektujte vlastnická práva. Bezchybnou kvalitu zaručujeme v rámci našich Všeobecných obchodních podmínek.

Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used under a wide range of different conditions and loads beyond our control, their particular suitability must be verified by each customer and/or end user themselves. Existing property rights must be observed. We warrant the faultless quality of our products as stated in our General Terms and Conditions.

CZ GB

RHEASREG® KLSW
RHEASGARD® KLGf

domat
CONTROL SYSTEM