

## RWD68



## Aplikace

Univerzální regulátory lze použít pro komfortní regulaci v systémech větrání, vytápění a klimatizace.

Regulátor disponuje jedním digitálním výstupem pro jednostupňovou nebo on/off regulaci a jedním analogovým výstupem 0 až 10 V ss.

Má jeden digitální vstup pro přepínání režimů Den / Noc.

První univerzální vstup je hlavní regulovaná veličina.




Druhý univerzální vstup lze použít pro jednu z následujících funkcí:

- PI omezení ( absolutní nebo relativní)
- Dálkové nastavení žádané hodnoty
- Kompenzace žádané hodnoty
- Přepínání režimu Léto / Zima ( analogový nebo digitální vstup ) ( výstup vytápění / chlazení)
- Kaskádní regulace
- Výběr maxima – priorita pro chlazení / odvlhčení

Oddělený digitální vstup je určen pro přepínání Den / Noc.

Nastavení parametrů jsou zobrazována na displeji. Regulátor RWD68 je určen pro montáž na DIN lištu nebo s ochranným krytem.

## Výklad - displej

Název	Popis	Displej, rozsah	Název	Popis	Displej, rozsah
<b>Hlavní obrázek na displeji</b>					
	Možnosti nastavení		TOOL	Vstup pro připojení k PC	
#10	Číslo aplikace	10...89 (nejsou zahrnuta všechna čísla)	OUT RANGE	Nastavení je mimo rozsah	
	Denní režim		Err	Porucha čidla	
	Noční režim		#10*	* = Použití nestandardního čidla	
X1	Univerzální (hlavní) vstup X1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ni 1000Ω: -50...150°C (neměnné)</li> <li>• Pt 1000Ω: -20...180°C (neměnné)</li> <li>• 0-10 V ss: -100...8000</li> </ul>	<u>WIN/SUM</u>	Režim Léto / Zima pro výběr nebo aktivaci	
X2	Univerzální (pomocný) vstup X2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ni 1000Ω: -50...150°C (neměnné)</li> <li>• Pt 1000Ω: -20...180°C (neměnné)</li> <li>• 0-10 V ss: -100...8000</li> <li>• Volitelný odpor: rozsah mezi 0...1000 Ω</li> </ul>	<u>LIM</u>	Režim omezení pro výběr nebo aktivaci	

Název	Popis	Displej, rozsah	Název	Popis	Displej, rozsah
Q1	Digitální výstup	■ aktivován neaktivován	REM	Režim dálkového nastavení pro výběr nebo aktivaci	
Y1	Analogový výstup	0.0...10.0 V ss	COMP	Režim kompenzace pro výběr nebo aktivaci	
On	Zapnuto		CAS	Kaskádní režim pro výběr nebo aktivaci	
Off	Vypnuto		MaxPrior	Režim maximální priority pro výběr nebo aktivaci	
°C	Stupně Celsia		SP-h	Žádaná hodnota vytápění pro regulaci teploty	
°F	Stupně Fahrenheita		SP-c	Žádaná hodnota chlazení pro regulaci teploty	
K	Kelvin		SP-r	Žádaná hodnota nepřímého působení pro aktivní vstup (0...10 V ss)	
%	Procentuální zastoupení (např. relativní vlhkost)		SP-d	Žádaná hodnota přímého působení pro aktivní vstup (0...10 V ss)	
---	Bez jednotek (např. tlak, kvalita vzduchu, objemové množství vzduchu)				
Sec	Sekunda				


### Programování

PS 1	Parametrovací režim: výběr čísla aplikace		PS 4	Parametrovací režim: hlavní regulační funkce	
PS 2	Parametrovací režim: výběr jednotek, čidel pro X1 a X2		PS Next	Vložení dalšího nastavení	
PS 3	Parametrovací režim: pomocné funkce		PS Exit	Ukončení nastavení parametrů, návrat z parametrovacích režimů	

### PS 4 – hlavní regulovaná veličina

T1	Minimální časová prodleva pro Q1	0...255 sec	SD	Spínací diference - hystereze	0.05...7300
TN	Integrační konstanta pro Y1	0...4096 sec	MIN	Hraniční hodnota pro Y1 nebo Y2	0...100%
XP	Proporcionální pásmo pro Y1 (závislé na rozsahu X1)	0.05...7300	MAX	Hraniční hodnota pro Y1 nebo Y2	MIN...100% nebo 0%...MIN

### PS 3 – pomocná funkce

XP-h	Proporcionální pásmo pro vytápění	Ni: 0.5...180 K Pt: 0.5...180 K Aktivní vstup: 0.05...7300	MAX	Maximální omezení	-80...8000
XP-c	Proporcionální pásmo pro chlazení	Ni: 0.5...180 K Pt: 0.5...180 K Aktivní vstup: 0.05...7300	MIN	Minimální omezení	-100...7980
XP-r	Proporcionální pásmo pro nepřímé působení	Aktivní vstup: 0.05...7300	WIN	Požadovaná hodnota pro zimu	-100...8000
XP-d	Proporcionální pásmo pro přímé působení	Aktivní vstup: 0.05...7300	SUM	Požadovaná hodnota pro léto	-100...8000
TN-h	Integrační konstanta pro vytápění	0...4096 sec	T	Časová prodleva pro changeover	0...4096 sec
TN-c	Integrační konstanta pro chlazení	0...4096 sec		Kompenzace (počáteční bod, koncový bod & rozdíl posunu)	
TN-r	Integrační konstanta pro nepřímé	0...4096 sec			

TN-d	působení Integrační konstanta pro přímé působení	0...4096 sec			
------	---	--------------	--	--	--

Název	Popis	Displej, rozsah	Název	Popis	Displej, rozsah
-------	-------	-----------------	-------	-------	-----------------

### PS 2 - jednotky, X1 & X2 typy čidel a volba rozsahu

UNT	Typ jednotky	°C, °F, % nebo ----(bez jednotky na displeji)	ΔX1	Kalibrace posunu pro X1 (pouze pro čidla Ni & Pt)	-5...5 K nebo -9°F...9°F
X1LS	X1 teplotní čidlo Ni 1000Ω Landis & Staefa	Ni 1000Ω: -50...150°C (neměnné)	ΔX2	Kalibrace posunu pro X2 (pouze pro čidla Ni & Pt)	-5...5 K nebo -9°F...9°F
X2LS	X2 teplotní čidlo Ni 1000Ω Landis & Staefa	Ni 1000Ω: -50...150°C (neměnné)	X1 L	Počáteční hodnota X1 (pouze pro 0 -10 V ss)	-100...8000
X1Pt	X1 platinové teplotní čidlo Pt 1000Ω	Pt 1000Ω: -20...180°C (neměnné)	X2 L	Počáteční hodnota X2 (pouze pro 0 -10 V ss)	-100...8000
X2Pt	X2 platinové teplotní čidlo Pt 1000Ω	Pt 1000Ω: -20...180°C (neměnné)	X1 H	Konečná hodnota X1 (pouze pro 0 -10 V ss)	-100...8000
X1 0-10	X1 čidlo s aktivním signálem 0-10 V ss	0-10 V ss: -100...8000	X2 H	Konečná hodnota X2 (pouze 0 -10 V ss)	-100...8000
X2 0-10	X2 čidlo se signálem 0-10 V ss	0-10 V ss: -100...8000	X2VR	Proměnný odpor	0...1000 Ω

### PS 1 - Výběr aplikačního čísla:



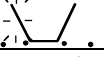

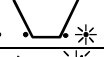
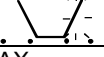
LIM	Absolutní omezení	LIM	Relativní omezení
ABS		rEL	
WIN/SUM	Přepínání režimu Léto / Zima digitálním vstupem	WIN/SUM	Přepínání režimu Zima / Léto analogovým vstupem
diG		AnLG	
Act	Čidlo s aktivním signálem		

### Výběr aplikačního čísla

(H = vytápění, C = chlazení, R = nepřímé působení, D = přímé působení) (První číslo = hlavní regulační sekvence, druhé číslo = pomocná funkce)	Hlavní funkce								
		#1x H nebo R sekvence	#2x H+H nebo R+R závislé	#3x H+H nebo R+R nezávislé	#4x Dig H + ana C nebo Dig R + ana D	#5x Ana H + dig C nebo ana R + dig D	#6x C+C nebo D+D závislé	#7x C+C nebo D+D nezávislé	#8x C nebo D sekvence
Pomocné funkce		#10	#20	#30	#40	#50	#60	#70	#80
#x0 Bez pomocné funkce		#11	#21	#31	#41	#51	#61	#71	#81
#x1 Dálkové nastavení		#12	#22	#32	#42	#52	#62	#72	#82
#x2 Absolutní omezení		#13	#23	#33	#43	#53	#63	#73	#83
#x3 Relativní omezení		#14	#24	#34	#44	#54	#64	#74	#84
#x4 Kompenzace		-	#25	#35	#45	#55	#65	#75	-
#x5 Kaskáda		#16	-	#36	#46	#56	-	-	-
#x6 Léto/Zima digital		#17	-	#37	#47	#57	-	-	-
#x7 Léto/Zima analog		-	-	-	#48	-	#68	#78	-
#x8 Max. priorita		#19	#29	#39	#49	#59	#69	#79	#89
#x9 Hlavní funkce (aktivní vstup)									

**Poznámka:** Aplikační listy jsou k dispozici u vašeho dodavatele. Např. RWD68 aplikace 40, označení RWD68/40

## PS 3 Nastavení parametrů pomocné funkce

Parametr	Popis	Pomocná čísla:						
		#x2 LIM	#x3 LIM	#x4 COMP	#x5 CAS	#x6 WIN/SUM	#x7 WIN/SUM	
MAX	Hodnota omezení pro chladicí/přímé působení	x	x					
MIN	Hodnota omezení pro vytápěcí/nepřímé působení	x	x					
XP-h / -r	P-pásmo omezení pro vytápěcí/nepřímé působení	x	x					
XP-c / -d	P-pásmo omezení pro vytápěcí/nepřímé působení	x	x					
TN-h / -r	Integrační konstanta pro vytápěcí/nepřímé působení	x	x		x			
TN-c / -d	Integrační konstanta pro chladicí/přímé působení	x	x		x			
	COMP počáteční hodnota pro vytápěcí/nepřímé působení (SHSTH)			x				
	COMP koncová hodnota pro vytápěcí/nepřímé působení (SHENH)			x				
	Posun pro vytápěcí/nepřímé působení (SFTH)			x				
	COMP počáteční hodnota pro chladicí/přímé působení (SHSTC)			x				
	COMP koncová hodnota pro chladicí/přímé působení (SHENC)			x				
	Posun pro chladicí působení (SFTC)			x				
MAX	Maximum virtuální kaskády				x			
MIN	Minimum virtuální kaskády				x			
XPh1 / r1	1st vytápěcí/nepřímé působení P-pásmo v kaskádě				x			
XPc1 / d1	1st chladicí/přímé působení P-pásmo v kaskádě				x			
WIN	Označuje vytápěcí/nepřímé působení pro 1 sekvenci						x	
SUM	Označuje chladicí/přímé působení pro 1 sekvenci						x	
T	Časová prodleva k povolení další změny					x	x	

### Software tool

Pro výběr aplikace regulátoru a nastavení parametrů je k dispozici software tool (S3341A031EN0). Jedná se o uživatelský software pro Windows® 95 (nebo výše), který umožňuje tisk nastavení regulátoru.

### Operační režimy

Regulátor má tři ovládací tlačítka pro následující funkce:

SELECT ●      SELECT ● Tlačítko je používáno pro vložení nebo uložení zvolené hodnoty.

▲      ▲ Ovládací tlačítka jsou použita pro prohlížení a nastavení parametrů.

### Časová prodleva



Po ukončení nastavení žádané hodnoty v normálním režimu regulátor automaticky přeruší nastavení po 20 sekundách. Úpravy žádané hodnoty v parametrovacím režimu (PS) nejsou časově omezeny. Regulátor opustí parametrovací režim teprve po kompletním ukončení celého procesu.

### Poznámka

Po výběru aplikace se na displeji zobrazí pouze ty parametry, které se vztahují k zaktivovaným funkcím. Pokud např. není druhý analogový vstup použit, hodnota X2 se nezobrazí.

## Hlavní displej


Hlavní displej zobrazuje ,

- (a) Jestliže Q1 je zapnuto nebo vypnuto (  = VYP,  = ZAP )
- (b) Výstup Y1 ve voltech (0 až 10V zobrazuje 0, 1, 2...10)
- (c) Jestliže je vybrán režim den nebo noc (☼ = den, ☾ = noc)
- (d) Hodnota X1 ve °C, °F, % nebo bez jednotek.


Další zobrazení na displeji lze provést opakovaným stiskem tlačítka “+” .

Žádanou hodnotu lze na displeji změnit stiskem tlačítka pro vstup/uložení ●. Zvýšení hodnoty se provede stiskem tlačítka ▲ “+”, snížení hodnoty stiskem tlačítka ▼ “-”. Když je dosaženo požadované hodnoty, stiskněte tlačítko ●, aby byla nová požadovaná hodnota uložena.

Po 15 sekundách se zobrazení regulátoru automaticky vrátí na základní – hlavní displej.

Tlačítko	Působení	Displej	Komentář
---	---	Q1 Y1 X1 ☼	Základní displej obsahuje: X1 měřená hodnota, Q a/nebo Y výstup Výběr nastavení Den / Noc
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Q1 SP – h ☼ 19.0 °C	<b>Zobrazení a možnost změny požadované hodnoty :</b> Žádaná hodnota vytápění pro den (nebo nepřímého působení). [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Y1 SP – c ☼ 21.0 °C	<b>Zobrazení a možnost změny požadované hodnoty :</b> Žádaná hodnota chlazení pro den (nebo přímého působení). [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Q1 SP – h ☾ 15.0 °C	<b>Zobrazení a možnost změny požadované hodnoty :</b> Žádaná hodnota vytápění pro noc (nebo nepřímého působení). [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Y1 SP – c ☾ 25.0 °C	<b>Zobrazení a možnost změny požadované hodnoty :</b> Žádaná hodnota chlazení pro noc (nebo přímého působení). [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	X1 20.0 °C	X1 – načtení hodnoty z hlavního čidla
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	X2 10.0 °C	X2 – načtení hodnoty z pomocného čidla
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Q1 OFF	Výstup: zobrazení výstupu na displeji Q1 digitální výstup - ZAP nebo VYP [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	Y1 5.0	Výstup: hodnota výstupu nebo stav na displeji Y1 hodnota ve voltech [Závislé na aplikaci]
▲	Stiskni ▲ tlačítko k zobrazení další stránky	 #43	Aplikační číslo a regulace sekvenčního diagramu.
	Po 20 vteřinách regulátor automaticky přeskočí na základní menu, jestliže zůstane bez obsluhy.	Q1 Y1 X1 ☼	Návrat na základní displej

### Režim nastavení parametrů (PS) sekvence displejů.

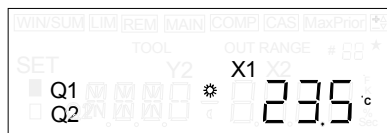
Stiskni  a drž po dobu 5 sekund pro vstup do PS režimu.

Stiskni ▲ pro zobrazení další stránky **NEBO** pro zvýšení hodnoty.

Stiskni ▼ pro zobrazení předchozího obrázku **NEBO** pro snížení hodnoty.

Stiskni ● pro zobrazení každé ze stránek PS **NEBO** pro úpravu a uložení hodnoty, když je na obrázku zobrazeno logo 

## Postup při nastavování v režimu (PS)



Stiskni a a drž 5 vteřin

PS 4

PS 3

PS 2

PS 1

PS 2

PS 3

PS 4

Vstupem do režimu PS se zobrazí nejprve režim PS4. Pro konfiguraci regulátoru přejděte přímo k PS1, kde zvolíte číslo aplikace a pokračujte v dalším nastavení PS2 až PS4. Pro korekci parametrů regulátoru vstupte do PS4 a upravte žádané hodnoty hlavní funkce.

### Číslo aplikace.

- Výběr čísla aplikace

### Volba jednotek, X1 a X2

- Volba jednotky z °C, °F, % nebo bez jednotky  
- Typ čidla  
- Rozsah čidla  
- Kalibrace čidla

### Pomocné funkce

- Max/min omezení  
- Proporcionální pásmo  
- Integrační konstanta  
- Kompenzace (poč./konc. bod)  
- Teplota přepnutí léto/zima a časový režim

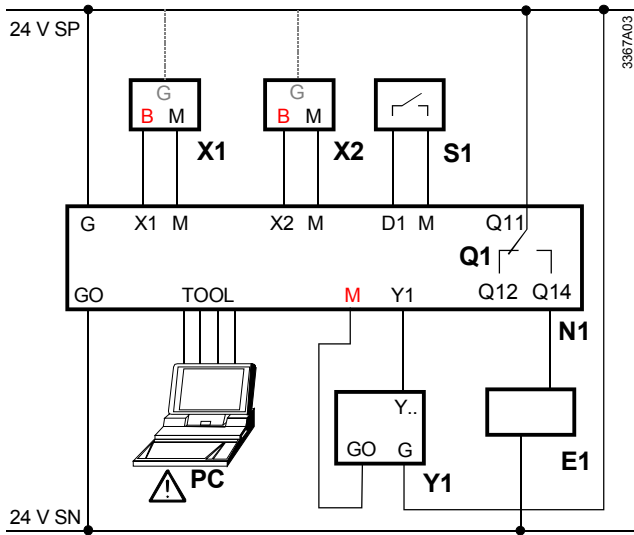
### Hlavní funkce

- Spínací diference  
- Časová prodleva  
- P-pásmo  
- I-konstanta  
- Minimální omezení výstupu  
- Maximální omezení výstupu

### Nastavení žádaných hodnot

- Žádaná hodnota den/noc  
- Žádaná hodnota léto/zima

## Schéma připojení



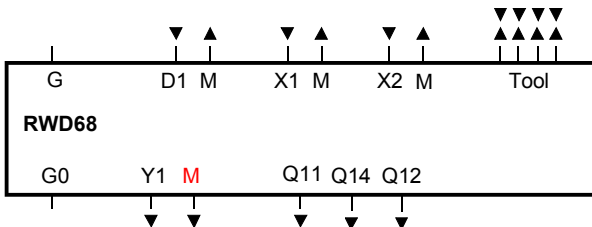
### RWD68

- N1 Regulátor RWD68
- X1 Hlavní vstup - čidlo (připojení k G, jestliže je X1 aktivní čidlo)
- X2 Pomocný vstup – funkce nebo dálkový vysílač žádané hodnoty (připojení k G, jestliže X2 je aktivní čidlo)
- S1 Časový přepínač nebo termostat pro přepínání Léto/Zima
- Q1 Bezpotenciálový kontakt pro 2-bodovou regulaci
- Y1 Pohon ventilu / servopohon VZT klapky
- E1 Elektrický spotřebič 2-bodové regulace
- PC Počítač, notebook

Poznámka: reléové kontakty (bezpotenciálové) mohou být napájeny střídavým napětím regulátoru, pokud není překročeno 230 V st.

⚠ Upozornění: signál TOOL je galvanicky propojen s G0 uvnitř regulátoru. Jestliže je signálový vodič počítače spojen se zemí, pak svorka G0 bude rovněž uzemněna.

Tato skutečnost mění bezpečnostní standard z SELV na PELV.



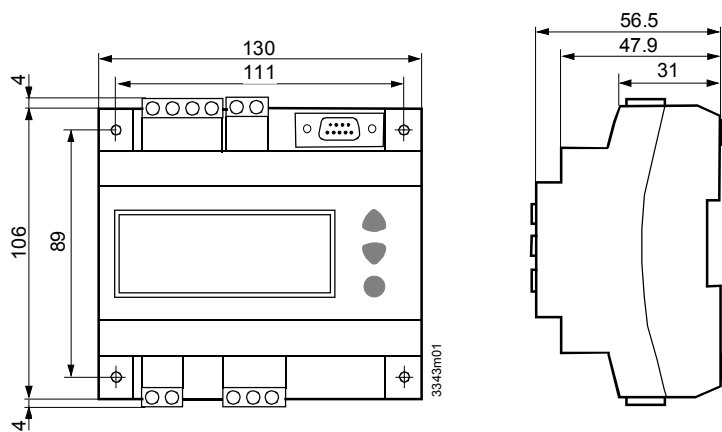
G-G0 Napájení 24 V st

(⚠ SELV napájení 24 V st)

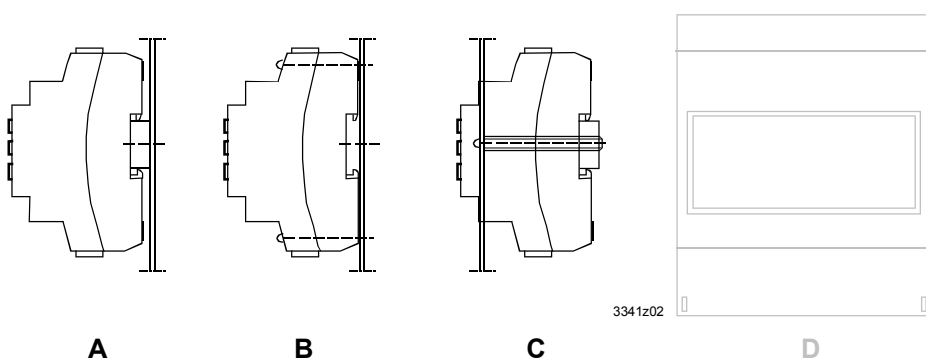
- M Zem (G0) pro signálové a univerzální vstupy
- X1 Signálový vstup (hlavní vstup: LS Ni 1000, Pt 1000 a 0 ...10 V ss)
- X2 Signálový vstup (pomocný vstup: LS Ni 1000, Pt 1000, 0 ...10 V ss nebo dálkový vysílač žádané hodnoty)
- Y1 Analogový výstup
- Q1.. Digitální výstup, různá napětí dovolena
- D1 Digitální vstup
- G0 Zem (G0) pro signálové výstupy
- Tool Komunikační vstup pro připojení k PC (9-pinový)



## Rozměry regulátoru



## Montáž



- A Na DIN lištu
- B Na stěnu pomocí dvou šroubů  
(Minimální délka šroubů 40mm  
( $\phi$ 3.2mm.))
- C Montáž do panelu nebo do dveří  
rozvaděče
- D S ochranným pouzdem  
ARG62.21/ARG62.22

**Poznámka: Je nutné zachovat min. 8mm  
mezeru pro ochranu osob před elektrickým  
šokem.**

Regulátor RWD68 lze montovat jedním z následujících způsobů: