

RWD68

Univerzální regulátor

RWD68

Pro komfortní regulaci v systémech vytápění, větrání a klimatizace

- Autonomní elektronický regulátor s algoritmy P nebo PI
- Napájecí napětí 24 V st
- Možnost navolení konfigurace prostřednictvím aplikačního čísla
- Možnost nastavení měřícího rozsahu u aktivních vstupů
- Dva univerzální vstupy pro čidla Ni 1000, Pt 1000 nebo signál 0...10 V
- Výběr z jednotek °C, °F, % nebo bez označení
- Jeden analogový výstup 0...10 V ss, přímé nebo nepřímé působení
- Jeden digitální výstup, přímé nebo nepřímé působení
- Jeden digitální vstup pro přepínání režimů Den / Noc.
- Nastavení nebo změny všech hodnot a parametrů se provádějí ovládacími tlačítky na regulátoru, není zapotřebí dalších pomůcek či nástrojů
- Vstup pro připojení k PC umožňuje vybrat konfiguraci z knihovny aplikací a zkopírovat ji do přístroje

Použití

Pro komfortní regulace v systémech vytápění, větrání, klimatizace a chlazení. Regulátor se montuje samostatně do rozvaděče nebo s ochranným krytem ARG62.21/ARG62.22 na vzduchotechnické potrubí nebo na zeď.

Aplikace

Měření a regulace teploty, relativní vlhkosti, absolutní vlhkosti, entalpie, tlakové difere-
rence, množství vzduchu a kvality vzduchu. Maximální rozsah –100 až 8.000 jednotek.
Počáteční a koncové body výstupních hodnot mohou být jakékoliv hodnoty mezi 0 V ss
až 10 V ss.

Funkce

- Regulátor
Samostatný regulátor s jedním spojitým 0...10 V ss výstupem a jedním 2-bodovým
(ON/OFF) výstupem s možností závislého nebo nezávislého nastavení režimů pro
přímé a/nebo nepřímé působení. PI-regulátor.
- Pomocné funkce
Využití univerzálního vstupu X2 pro jednu z následujících funkcí:
 - PI omezení (absolutní & relativní)
 - Dálkové nastavení žádané hodnoty
 - Kaskádní regulace
 - Kompenzace žádané hodnoty
 - Přepínání režimu Léto / Zima
 - Maximální priorita

Přehled typů

Vstupy		Výstupy		Typ
Univerzální	Digitální	Analogové	Digitální	
2	1	1	1	RWD68

Příslušenství

Název	Typ
Ochranný kryt malý pro nástěnnou montáž	ARG62.21
Ochranný kryt velký pro nástěnnou montáž	ARG62.22
Software	S3341A031EN0

Kombinace přístrojů

K univerzálním regulátorům RWD68 lze připojit tyto přístroje Landis & Staefa.

Přístroje	Katalogový list č.
Čidla teploty LG Ni 1000	17... to 19...
Čidla teploty Pt 1000	1846
Čidla s měřicím signálem 0...10 V ss	17... to 19...
Prostorové teplotní čidlo s korekcí požadované hodnoty QAA25	1721
Dálkový ovládač požadované hodnoty FZA21.11 + FZA61.11	19...
Pohony pro VZT klapku s třibodovým vstupem	46...
Pohony regulačních ventilů s třibodovým vstupem	45...
Regulační ventily	46...

Kombinace s přístroji ostatních výrobců jsou možné, pokud typy jejich vstupních a výstupních signálů jsou kompatibilní s regulátory RWD68.

Software

Pro výběr a kopírování nastavení do regulátoru je k dispozici software. Pro práci se software je zapotřebí Windows® 95 (nebo výše).

Funkce

RWD68 jsou univerzální regulátory, které provádějí hlavní a pomocné funkce. Požadovaný provozní režim a nastavení konfiguračních parametrů a hodnot se provádí ovládacími tlačítky na čelní straně regulátoru nebo pomocí software.

Typy regulátorů

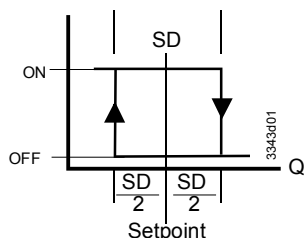
RWD68 lze použít jako samostatný regulátor s analogovým a dvoubodovým výstupem (ON/OFF) nebo jako sekvenční regulátor se závislými nebo nezávislými výstupy (analogovým a digitálním).

Hlavní funkce

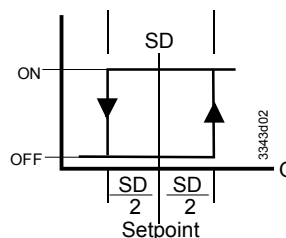
RWD68 regulátor lze nastavit pro následující funkce:

- Jedna sekvence: Q1 nepřímé nebo přímé působení
- Dvě sekvence: Y1 a Q1 reverzní a přímé působení nebo
Y1 a Q1 reverzní a přímé působení (nezávislá a závislá regulace) nebo
Y1 a Q1 přímé a přímé působení (nezávislá a závislá regulace)

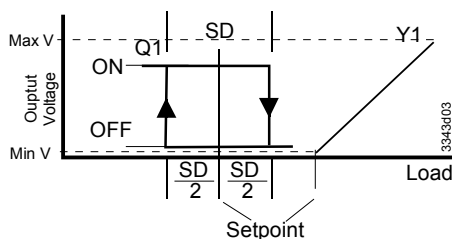
Nepřímé a /nebo přímé působení



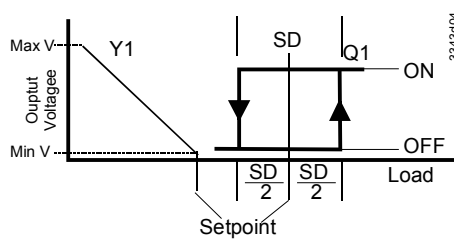
Nepřímá sekvence
(Aplikace č.: 10-19)



Přímá sekvence
(Aplikace č.: 80-89)

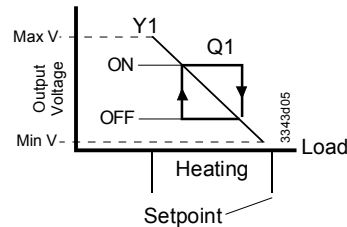


Nepřímá a přímá sekvence
(Aplikace č.: 40-49)

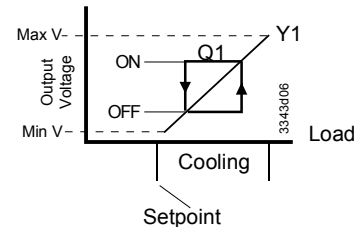


Nepřímá a přímá sekvence
(Aplikace č.: 50-59)

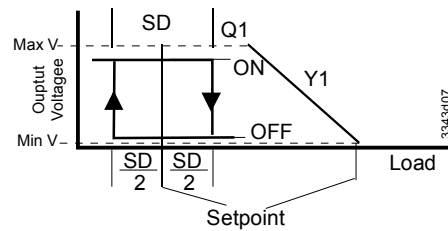
**Dvě nepřímá působení
nebo dvě přímá působení**



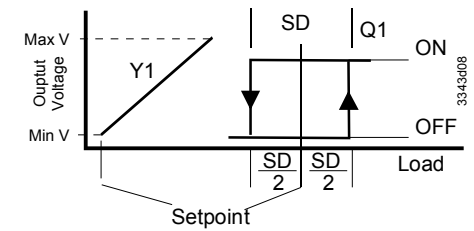
2 nepřímé sekvence
(závislá regulace)
(Aplikace č.: 20-29)



2 přímé sekvence
(závislá regulace)
(Aplikace č.: 60-69)



2 nepřímé sekvence
(nezávislá regulace)
(Aplikace č.: 30-39)



2 přímé sekvence
(nezávislá regulace)
(Aplikace č.: 70-79)

Univerzální vstup X1

Univerzální vstup X1 je použit jako primární vstup pro teplotní čidlo Landis & Staefa Ni 1000, Pt 1000 nebo pro aktivní vstup 0...10 V ss.

Univerzální vstup X2

Univerzální vstup X2 je použit jako sekundární vstup pro teplotní čidlo Landis & Staefa Ni 1000, Pt 1000, pro aktivní / pasivní dálkové nastavení požadované hodnoty nebo jako aktivní vstup 0...10 V ss.

Digitální vstup D1

Digitální vstup je využit pro přepínání žádaných hodnot Den / Noc. Přepínání se provádí bezpotenciálovým kontaktem mezi D1 a M.

Analogový výstup Y1

Výstup Y1 může být konfigurován pro nepřímé nebo přímé působení.

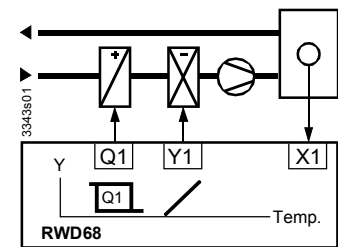
Digitální výstup Q1

Výstup Q1 může být konfigurován pro nepřímé nebo přímé působení.

Příklad

Vzduchotechnická jednotka s regulací teploty

- X1 Prostorová teplota
- Q1 Vytápění, nepřímé působení
- Y1 Chlazení, přímé působení



Pomocné funkce

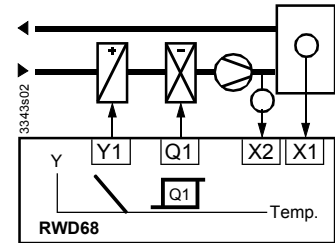
Lze vybrat jednu z následujících funkcí:

- PI omezení (absolutní & relativní)
- Dálkové nastavení žádané hodnoty
- Kaskádní regulace
- Kompenzace žádané hodnoty
- Přepínání režimu Léto / Zima
- Maximální priorita

Dále lze navolit funkci přepínání žádané hodnoty Den / Noc.

Funkce PI omezení

Omezovací funkce s PI regulací umožňuje absolutně (nebo relativně) omezit maximální nebo minimální teplotu přívodního vzduchu (X2). Pokud teplota klesne pod nastavenou mez nebo překročí nastavenou mez, funkce omezení s PI regulací potlačí standardní regulační funkci pro dosažení žádané teploty dané omezovačem

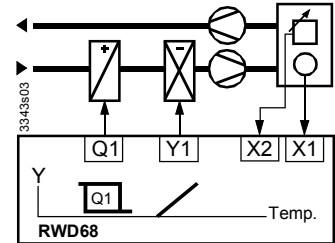


Dálkové nastavení žádané hodnoty

Dálkový vysílač žádané hodnoty (FZA21.11, QAA25) se připojí k X2 a přebírá funkci možné změny požadavku žádané hodnoty.

Aktivní měření 0...10 V ss odpovídá rozsahu od -100 do 8000.

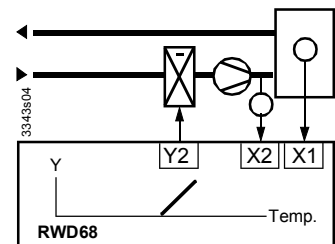
Pasivní měření od 0...1000 Ω odpovídá rozsahu -100 do 8000.



Kaskádní regulace

X2 Čidlo přívodního vzduchu

Může být zvolena **kaskádní PI/PI regulace teploty prostoru/přívodního vzduchu**. V tom případě virtuální PI regulátor teploty prostoru nastaví požadovanou hodnotu pro PI regulátor teploty přívodního vzduchu X2.

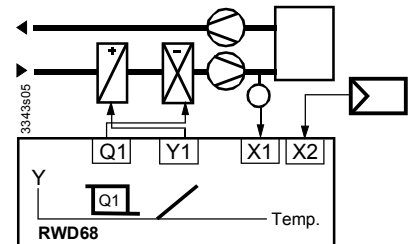


Maximální priorita

Maximální priorita, chlazení

Jestliže vstupní hodnota (0...10 V) ze vstupu X2 je vyšší, pak výstup regulátoru (spínání chladicí sekvence) reaguje na vstup z X2.

Možnost aktivace také pro ohřevnou sekvenci.

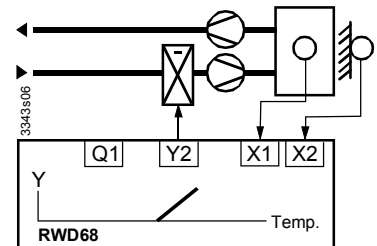


Kompenzace žádané hodnoty

Žádaná hodnota teploty měřená čidlem X1 je korigována podle teploty měřené čidlem X2.

Při konfiguraci regulátoru RWD32 nebo RWD82 definujeme velikost vlivu na žádanou hodnotu X1.

Na obrázku je zakreslena korekce pokojové teploty v závislosti na venkovní teplotě.



Provozní režim Léto / Zima

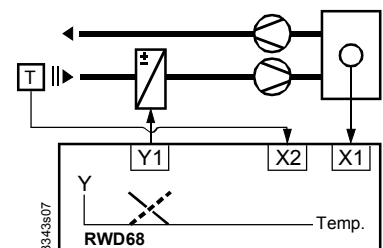
Digitální spínač nebo analogový vstup mezi X2 a M lze použít pro přepínání režimů Léto / Zima.

Digitální přepínač

Pokud je kontakt sepnut, je nastaven režim Léto. Výstup Y1 je nastaven na přímé působení (chlazení).

Pokud je kontakt rozepnut, je nastaven režim Zima. Výstup Y1 je nastaven na nepřímé působení (vytápění).

Analogový přepínač



Pokud vstup na X2 překročí žádanou hodnotu, je nastaven režim Léto. Výstup Y1 je nastaven na přímé působení (chlazení).

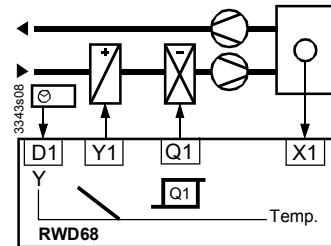
Pokud vstup na X2 je nižší než požadovaná hodnota, je nastaven režim Zima. Výstup Y1 je nastaven na nepřímé působení (vytápění).

Žádaná hodnota Den /Noc

Kontakt mezi D1 a M lze použít pro přepínání žádaných hodnot pro režimy Den / Noc.

Pokud je kontakt rozepnut, je nastavena žádaná hodnota pro provozní režim Den.

Pokud je kontakt sepnut, je nastavena žádaná hodnota pro provozní režim Noc.



Provedení

Pouzdro

RWD68 je univerzální regulátor podle požadavku DIN 43 880 odst. 1.

Ochranný kryt ARG62.21/ARG62.22

Ochranný kryt použijeme v případě montáže regulátoru mimo rozvaděč (např. zeď, VZT kanál, atd.).

RWD68 zasuňte do ochranného krytu.

Kabelové průchodky jsou umístěny nvrchu nebo po stranách ochranného krytu.

Na čelní straně je otvor pro displej a ovládací tlačítka.

Montáž a umístění

Regulátor RWD68 lze montovat následujícím způsobem:

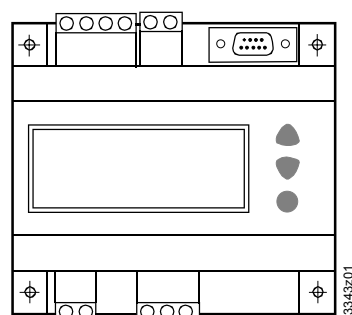
- montáž do standardního rozvaděče dle DIN 43 880
- montáž na stěnu v ochranném krytu
- montáž do panelu s použitím běžných montážních prvků

Svorkovnice

Šroubovací svorky

Ovládací prvky a displej

Regulátory RWD68 se ovládají pomocí tlačítek na čelní stěně přístroje. Nejsou zapotřebí žádné SW nástroje. 9 – pinový vstup pro připojení k PC umožňuje nastavit konfiguraci přístroje prostřednictvím software.



LCD

Na LDC displeji se zobrazují následující informace:

- Aktuální hodnoty (maximálně 4 číslice)
- Žádané hodnoty (Den / Noc)
- Aplikační číslo
- Regulační sekvenční diagram
- Pomocné vstupní hodnoty

- Výběr pomocné funkce

Ovládací tlačítka

Regulátor má tři ovládací tlačítka s těmito funkcemi:

SELECT ●

Tlačítko SELECT ● slouží k vyhledání nebo uložení upravované hodnoty.



Prohlížení a nastavení hodnot se provádí tlačítky ▲▼.

Konfigurace

Při konfiguraci postupujte podle návodu pro uvedení do provozu.

Projektování

Doporučené použití

Tyto regulátory používejte pouze pro aplikace podle odstavců "Použití". Dodržujte technické podmínky podle kapitoly "Technické údaje".

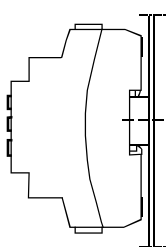


Kapitoly označené tímto varovným symbolem obsahují technické bezpečnostní požadavky a omezení. Dodržujte tato upozornění s ohledem na ochranu osob a přístrojů.

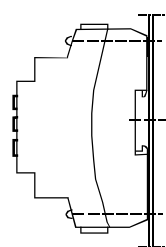
Montáž

Regulátory RWD68 lze montovat následujícím způsobem:

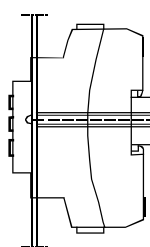
- A Na DIN lištu (EN 50 022-35 x 7.5) o délce min. 120 mm
- B Na stěnu pomocí dvou šroubů
- C Montáž do panelu nebo dveří rozvaděče s požitím těchto montážních prvků:
1x DIN lišta délky 150 mm,
2x šestihránné distanční sloupky o délce 50 mm včetně podložek a šroubů
- D Do ochranného pouzdra ARG62.21/ARG62.22



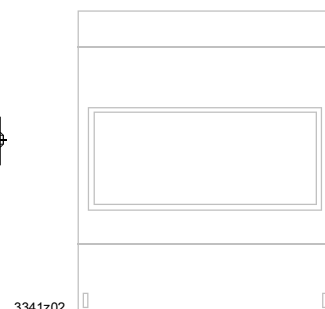
A



B



C



3341z02

D

Elektrické připojení

Pro regulátor se používají standardní kabely. Do prostředí s vyšším vyzařováním EMC používejte pouze stíněné kabely.



- Regulátor RWD68 má napájecí napětí 24 V st.

Provozní napětí musí splňovat požadavky na bezpečné malé napětí (SELV) podle EN 60730.

Používejte pouze transformátory s dvojitou izolací podle EN 60 742.

Při použití více transformátorů je nutné galvanicky spojit svorky G0.




Uvedení do provozu

Věnujte, prosím, pozornost následujícím věcem:

- Pro uvedení do provozu vyberte jednu ze standardních aplikací
- Zkontrolujte napájecí napětí a správné připojení všech periférií
- Nastavené hodnoty a funkce zůstávají trvale uloženy v paměti regulátoru – i při odpojení nebo přerušení napájecího napětí.

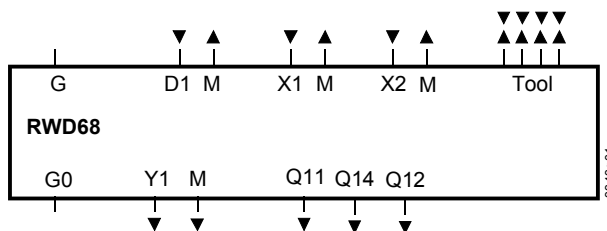
Technické údaje


Všeobecné údaje

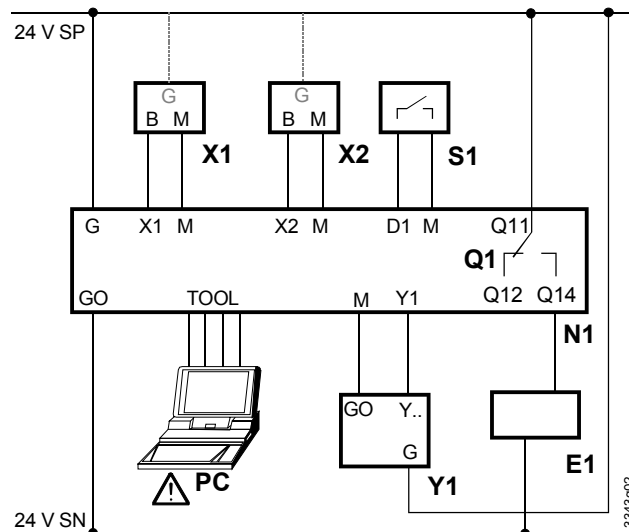
 Napájení	Provozní napětí	24 V st \pm 20 %
	Bezpečné malé napětí (SELV) podle	EN 60730
	Kmitočet	50 Hz/60 Hz
Příkon	RWD68	3.0 VA
Displej LCD	Zobrazení hodnot	4 číslice
Rozlišení hodnot (tyto údaje berte pouze jako orientační)	L&S Ni 1000 Ω	0.5 °C
	Pt 1000 Ω	0.5 °C
	Aktivní čidlo	závislé na nastavení rozsahu
Okolní podmínky	Transport	IEC721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Rozsah teplot	-25...+70 °C
	Vlhkost	<95 % r.h.
	Mechanické podmínky	Třída 2M2
	Provoz	IEC721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Rozsah teplot	0...+50 °C
	Vlhkost	<95 % r.h.
	Krytí	Kryt
Čelní panel a s ARG62.21		IP 30 podle EN 60529
Čelní panel a s ARG62.22		IP 30 podle EN 60529
Normy výrobku	Automatické elektronické regulátory pro domácí použití a podobné aplikace	EN 60730
Shoda 	Podle norem Evropské unie	
	Elektromagnetická kompatibilita EMC	89/336 EEC
	Normy nízkého napětí	73/23 EEC
	Vyzařování	EN 50081-1
	Odolnost	EN 50082-1
	Bezpečnost	EN 60730
	 N474	
Připojovací svorky	Zásuvné šroubovací svorky pro dráty	min. 0.5 mm \varnothing max. 2 x 1.5 mm ² or 2.5 mm ²
Hmotnost bez obalu	RWD68	0.2875 kg
Analog. vstupy X1, X2		
L&S Ni 1000 Ω při 0 °C	Rozsah	-50...+150 °C
	Max. přípustná délka kabelu pro \varnothing 0.6 mm	max. 300 m
Pt 1000 Ω při 0 °C	Rozsah	-20...+180 °C

	Max. přípustná délka kabelu pro \varnothing 0.6 mm	max. 300 m
Analogové napětí (pro °C, % nebo bezrozměrné)	Rozsah	0...10 V ss odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, % nebo bezrozměrný)
	Max. přípustná délka kabelu pro \varnothing 0.6 mm	max. 300 m
Dálkový ovladač X2	Rozsah	0...1000 Ω odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, % nebo bezrozměrný)
	Max. přípustná délka kabelu pro \varnothing 0.6 mm	max. 300 m
Digitální vstup D1	Napájecí napětí kontaktu (D...M)	15 V ss
	Proud	< 15 mA
Analogový výstup Y1	Rozsah	0...10 V ss
	Maximální proud	\pm 1 mA
Digitální výstup Q1	Releové kontakty	
	Napětí	24...230 V st
	Maximum	230 V st, 4 A odporová, 3 A indukční zátěž
	Minimum	30 V ss, 4 A 19.2 V st, 20 mA 5 V ss, 100 mA

Schéma zapojení



D1	Digitální vstup
G, G0	Napájení 24 V st ( SELV napájení 24 V st)
M	Zem (G0) pro signálové a univerzální vstupy a analogové výstupy
Q1	Digitální výstup, různá napětí dovolena 24...230 V st
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 a 0...1000 Ω nebo 0...10 Vss dálkový vysílač žádané hodnoty)
Y1	Analogový výstup
Tool	Komunikační vstup pro připojení k PC (9-pinový konektor)

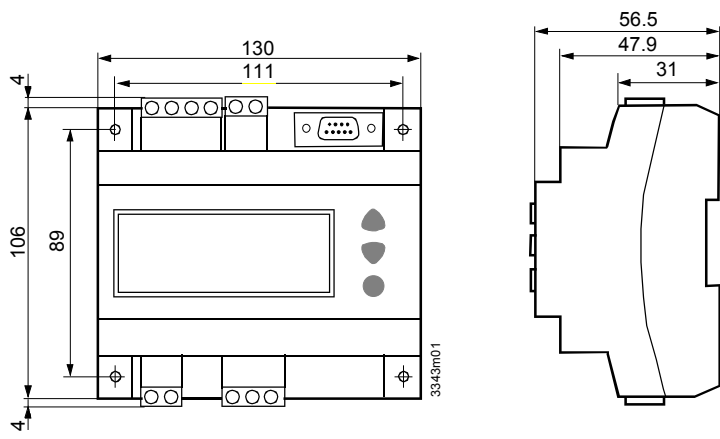


- E1 Elektrický spotřebič
- N1 Regulátor RWD68
- PC Osobní počítač
- Q1 Bezpotenciálový kontakt pro 2-bodovou regulaci
- S1 Časový přepínač nebo termostat
- X1 Hlavní vstup (připojení k G, jestliže X1 je aktivní čidlo)
- X2 Pomocný vstup nebo dálkový vysílač žádané hodnoty (připojení k G, jestliže X2 je aktivní)
- Y1 Pohon ventilu / pohon vzduchotechnické klapky

Poznámka

⚠ Nezapomeňte, prosím, že pokud použijete přenosný počítač, pak bude signál TOOL galvanicky spojen se svorkou uvnitř regulátoru. Jestliže je signálový vodič počítače spojen se zemí, pak svorka G0 bude rovněž uzemněna. Tato skutečnost změní bezpečnostní standard SELV na PELV.

Rozměry



RWD68

