



RWD32



RWD82

Univerzální regulátor

RWD32
RWD82

Pro komfortní regulaci v systémech vytápění, větrání a klimatizace

- Autonomní elektronický regulátor s algoritmy P nebo PI
- Napájecí napětí 230 V st nebo 24 V st
- Možnost navolení konfigurace prostřednictvím aplikačního čísla
- Možnost nastavení měřicího 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 3-bodový nebo dva 2-bodové výstupy, 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 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 difERENCE, množství vzduchu a kvality vzduchu. Maximální rozsah –100 až 8.000 jednotek.

Funkce

- Regulátor
Samostatný regulátor s jedním 3-bodovým nebo dvěma 2-bodovými (ON/OFF) výstupy s možností nezávislého nastavení režimů pro přímé a/nebo nepřímé působení. PI-regulátor pro 3-bodový, P-regulátor pro 2-bodový režim.
- 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
- Digitální vstup D1 pro přepínání žádaných hodnot den / noc

Přehled typů

Vstupy		Výstupy		Napětí	Typ
Univerzální	Digitální	3-bodové	2-bodové		
2	1	1	2	AC 230 V	RWD32
2	1	1	2	AC 24 V	RWD82

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 RWD32 a RWD82 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 tříbodovým vstupem	46...
Pohony regulačních ventilů s tříbodovým vstupem	45...
Regulační ventily	46...

Kombinace s přístroji ostatních výrobců jsou možné, pokud typy jejich vstupních a výstupních signálů jsou kompatibilní s regulátory RWD32 a RWD82.

Software

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

Funkce

RWD32 a RWD82 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 regulátoru

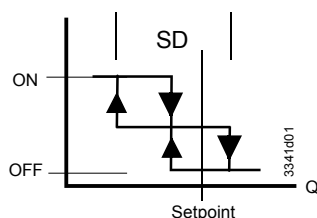
RWD32 a RWD82 lze použít jako 3-bodové nebo dva 2-bodové (ON/OFF) regulátory se závislými nebo nezávislými výstupy, s přímým a/nebo nepřímým působením.

Hlavní funkce

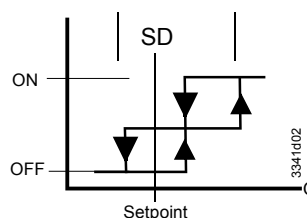
RWD32 a RWD82 lze nastavit pro následující funkce:

- 2-bodový regulátor: Q1 a Q2 nepřímé a/nebo přímé působení
- 3-bodový regulátor: Q1 nebo Q2 nepřímé nebo přímé působení

Závislá regulace

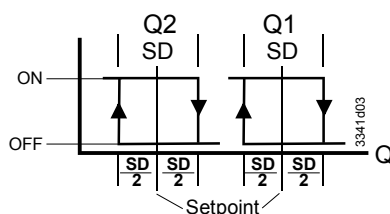


2 nepřímé sekvence
(Závislé působení)
(Aplikace č.: 10-19)

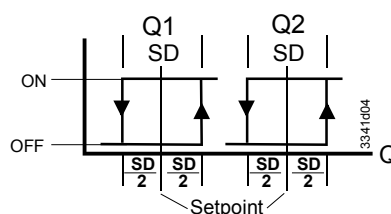


2 přímé sekvence
(Závislé působení)
(Aplikace č.: 50-59)

Nezávislá regulace

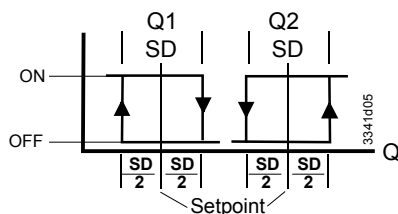


2 nepřímé sekvence
(Nezávislé působení)
(Aplikace č.: 20-29)



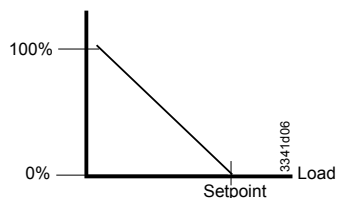
2 přímé sekvence
(Nezávislé působení)
(Aplikace č.: 60-69)

Nepřímé a přímé působení

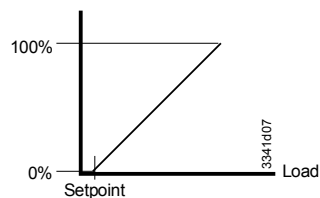


Nepřímá a přímá sekvence
(Aplikace č.: 40-49)

3-bodová regulace



Nepřímá sekvence
(Aplikace č.: 30-39)



Přímá sekvence
(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.

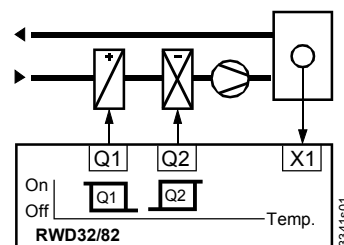
Digitální výstupy Q

Každý digitální výstup Q (Q1, Q2) může být konfigurován pro přímé nebo nepřímé působení.

Příklad

Vzduchotechnická jednotka s regulací teploty

- X1 Prostorová teplota
- Q1 Režim topení, nepřímé působení
- Q2 Režim chlazení, přímé působení



Pomocné funkce

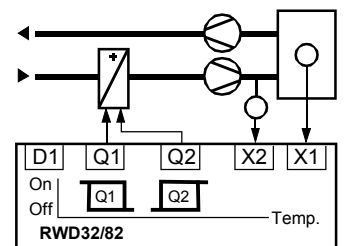
Lze vybrat jednu z následujících funkcí:

- 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.

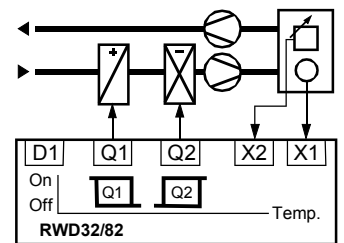


Dálkové nastavení žádané hodnoty

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

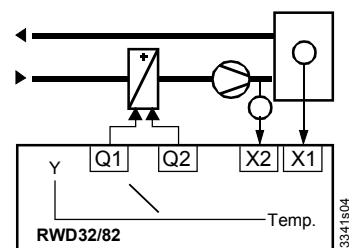


-100 do 8000.

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.

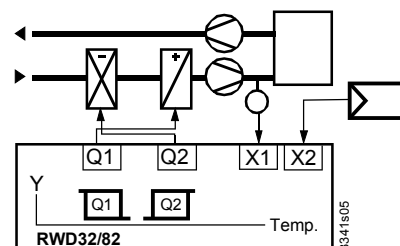


Maximální priorita

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.

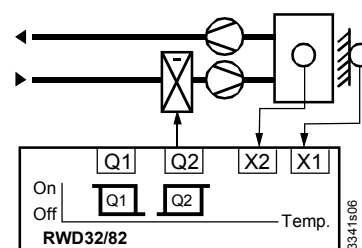


Kompenzace žádané hodnoty

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

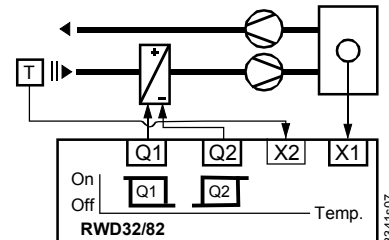
Pokud je kontakt sepnut, je nastaven režim Léto. Výstup Y1 (třibodová regulace) je nastaven na přímé působení (chlazení).

Pokud je kontakt rozeprt, je nastaven režim Zima. Výstup Y1 (třibodová regulace) 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).

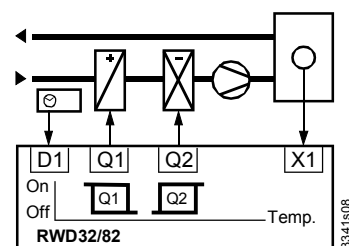


Žádaná hodnota pro
Den / Noc

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

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

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



Provedení

Pouzdro RWD32 & RWD82 jsou univerzální regulátory 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.).

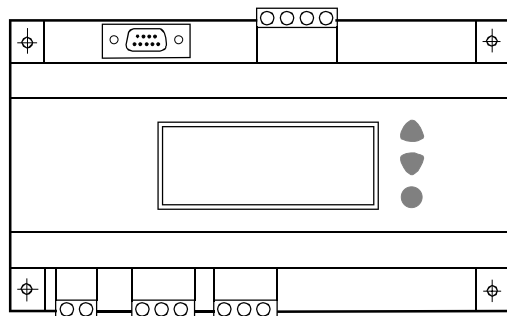
RWD32 nebo RWD82 zasuňte do ochranného krytu.
Kabelové průchodky jsou umístěny nvrchu nebo po stranách ochranného krytu.
Na čelní straně je otvor pro displej a ovládací tlačítka.

Montáž a umístění Regulátory RWD32 a RWD82 lze montovat následujícím způsobem:

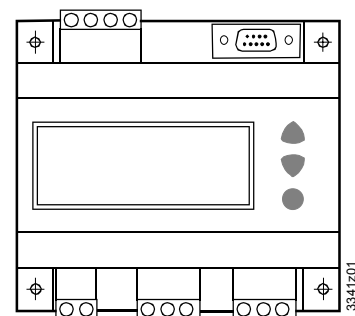
- montáž do standardního rozvaděče dle DIN 43 880
- montáž na stěnu v ochranném krytu
- montáž do panelu s použitím běžných montážních prvků

Svorkovnice Šroubovací svorky

Ovládací prvky a displej Regulátory RWD32 a RWD82 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.



RWD32



RWD82

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".

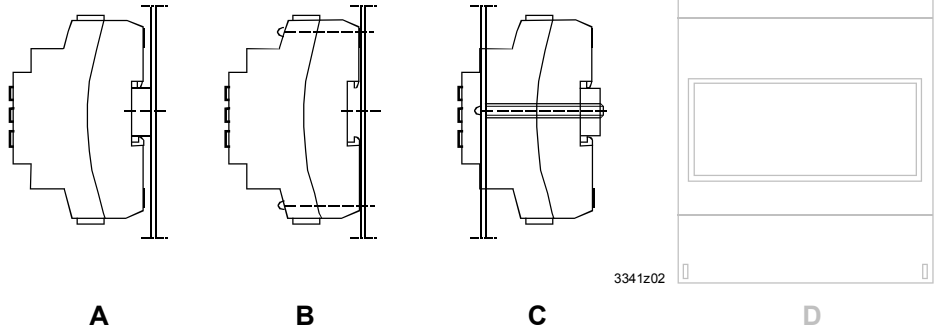


Kapitoly označené tímto varovným symbolem obsahují technické bezpečnostní požadavky a omezení. Dodržujte tato upozornění s ohledem na ochranu osob a přístrojů.

Montáž

Regulátory RWD32 a RWD82 lze montovat následujícím způsobem:

- A Na DIN lištu (EN 50 022-35 x 7.5) o délce min. 120 mm pro RWD82 a 180 mm pro RWD32
- B Na stěnu pomocí dvou šroubů
- C Montáž do panelu nebo dveří rozvaděče s požitím těchto montážních prvků:
1x DIN lišta délky 150 mm pro RWD82 a 195 mm pro RWD32,
2x šestihřanné distanční sloupky o délce 50 mm včetně podložek a šroubů
- D Do ochranného pouzdra ARG62.21/ARG62.22



Elektrické připojení

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



- Regulátor RWD32 má napájecí napětí 230 V st.
- Regulátor RWD82 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 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.

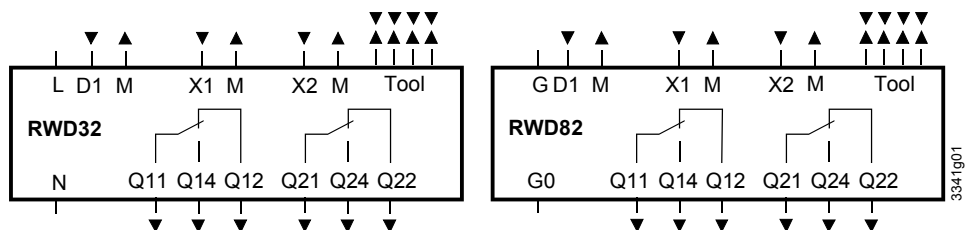
Technické údaje


Všeobecné údaje

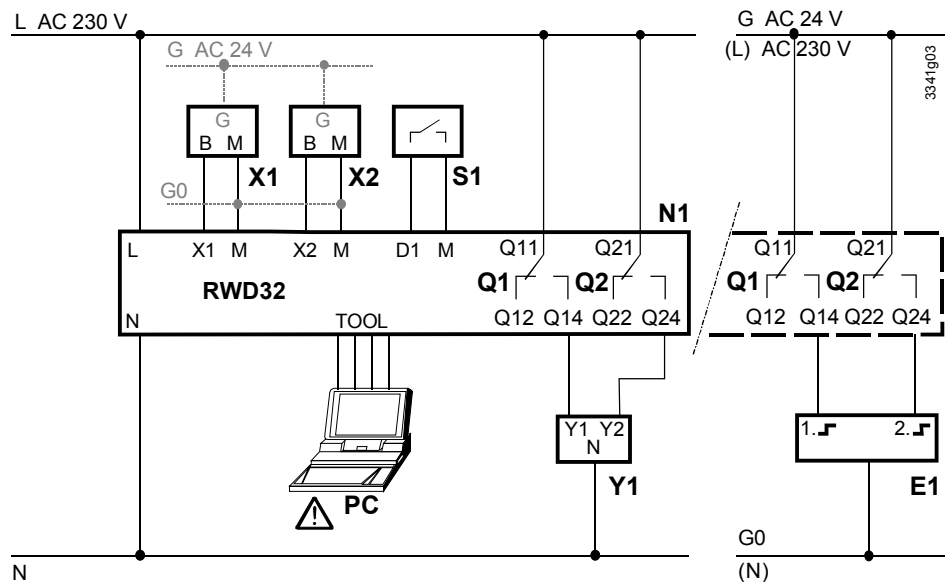
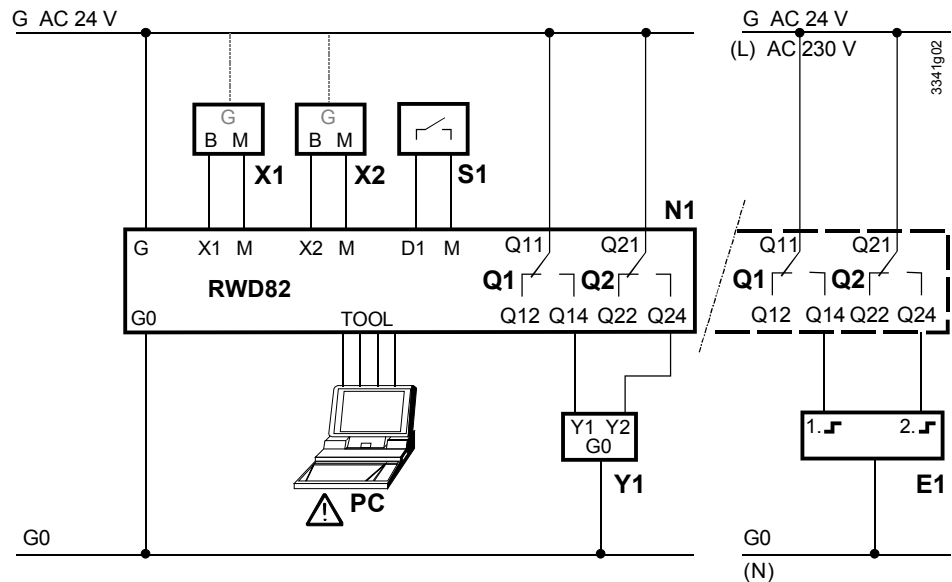
⚠ Napájení	Provozní napětí RWD32	230 V st ± 15 %
	Provozní napětí RWD82	24 V st ± 20 %
	Bezpečné malé napětí (SELV) podle EN 60730	
	Kmitočet RWD32	50 Hz/60 Hz
	Kmitočet RWD82	50 Hz/60 Hz
Příkon	RWD32	6.5 VA
	RWD82	3.5 VA
Displej LCD	Zobrazení hodnot	4 číslice
Rozlišení hodnot (tyto údaje berte pouze 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.v.
	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 snášlivost EMC	89/336 EEC
	Normy nízkého napětí	73/23 EEC
	Vyzařování	EN 50081-1
	Odolnost	EN 50082-1
	Bezpečnost	EN 60730
		
Připojovací svorky	Zásuvné šroubovací svorky pro dráty	min. 0.5 mm Ø max. 2 x 1.5 mm ² nebo 2.5 mm ²
Hmotnost bez obalu	RWD82	0.297 kg
	RWD32	0.465 kg
Analog. vstupy X1, X2		
L&S Ni 1000 Ω / 0 °C	Rozsah	-50...+150 °C
	Max. přípustná délka kabelu pro Ø 0.6 mm	max. 300 m
Pt 1000 Ω / 0 °C	Rozsah	-20...+180 °C
	Max. přípustná délka kabelu pro Ø 0.6 mm	max. 300 m

Analogové napětí (pro měřicí veličiny v °C, % nebo bezrozměrné)	Rozsah	0...10 V ss odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, % nebo bezrozměrný)
	Max. přípustná délka kabelu pro Ø 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 Ø 0.6 mm	max. 300 m
Digitální vstup D1	Napájecí napětí kontaktu (D...M)	15 V ss
	Proud	<15 mA
Digitální výstupy Q1, Q2	Releové kontakty (bezpotenciálové)	
	Napětí	24...230 V st
	Maximum	230 V st, 4 A odporová, 3 A indukční zátěž 30 V ss, 4 A AC 19.2 V, 20 mA
	Minimum	DC 5 V, 100 mA

Schéma zapojení



- D1 Digitální vstup
- G, G0 Napájení 24 V st
 SELV napájení 24 V st
- L, N Napájení 230 V st
- M Zem (G0) pro signálové a univerzální vstupy
- Q... 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 Ni1000, Pt 1000, 0 ...10 V ss a 0...1000 Ω nebo 0...10 V ss dálkový vysílač žádané hodnoty)
- Tool Komunikační vstup pro připojení k PC (9-pinový konektor)

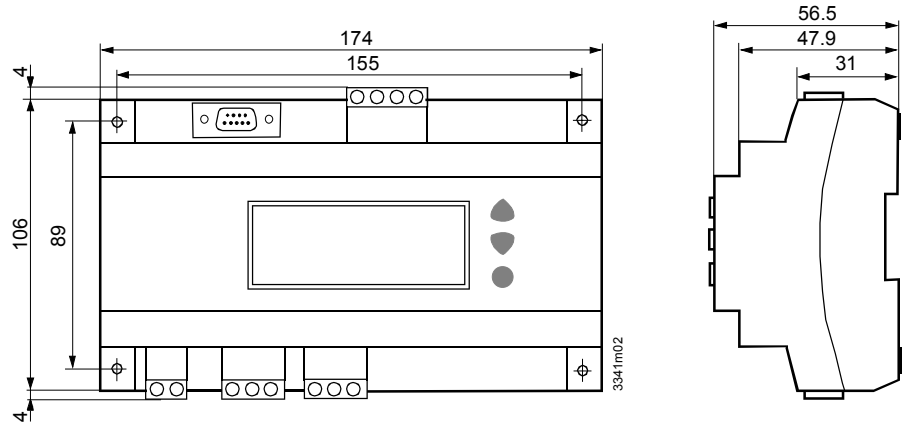


- E1 Elektrický spotřebič 2-bodové regulace
- N1 Regulátory RWD32/82
- PC Osobní počítač
- Q1/Q2 Bezpotenciálové kontakty pro 3-bodovou nebo dvě 2-bodové regulace
- S1 Časový přepínač nebo termostat
- X1 Hlavní vstup – čidlo (připojení k G, jestliže je X1 aktivní čidlo)
- X2 Pomocný vstup – funkce nebo dálkový vysílač žádané hodnoty (připojení k G, jestliže X2 je aktivní)
- Y1 Pohon s třibodovou regulací 24...230 V st

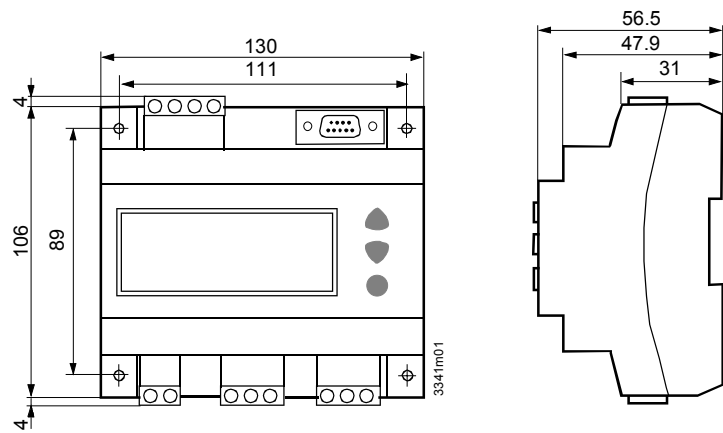
Poznámka

⚠ 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.

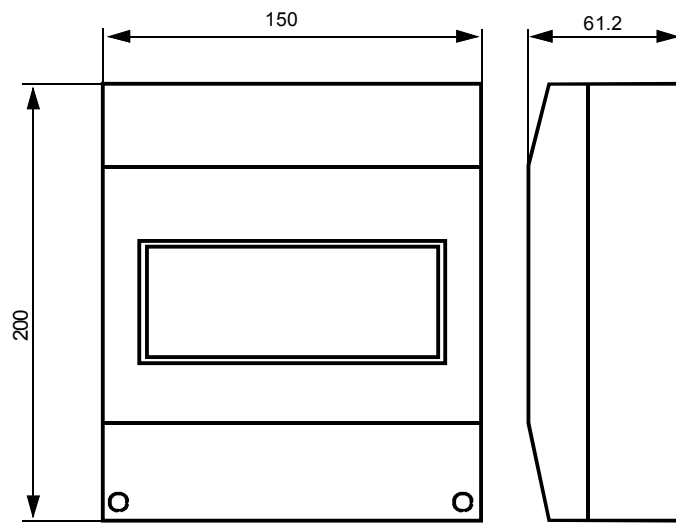
Rozměry



RWD32



RWD82



ARG62.21