



RWD82

Univerzální regulátor

RWD82

Pro komfortní regulaci v systémech HVAC&R

- Autonomní elektronický regulátor s regulací P nebo PI
- Provozní napětí AC 24 V
- Výběr aplikace pomocí aplikačního čísla
- Volitelný rozsah aktivního vstupu
- Dva univerzální vstupy pro teplotní čidla Ni 1000, Pt 1000 nebo signál DC 0...10 Vs
- Výběr jednotek °C, °F, % nebo bez jednotek
- Jeden 3- bodový výstup nebo dva 2- bodové výstupy, přímé nebo nepřímé působení
- Jeden digitální vstup pro přepínání režimů den/noc
- Vkládání nebo změna všech údajů se provádí ovládacími tlačítky na regulátoru, bez dalších nástrojů
- Možnost připojení k PC pro stahování aplikací pomocí softwarového nástroje

Použití

Univerzální regulátor je určen pro aplikace řízení 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 místnosti.

Měření a regulace teploty, relativní vlhkosti, absolutní vlhkosti, entalpie, diferenčního tlaku, množství vzduchu a kvality vzduchu v místnosti. Vstupní rozsah lze nastavit od -100 do 8.000 jednotek.

Funkce

- **Regulátor**
Autonomní regulátor s jedním 3- bodovým nebo dvěma 2- bodovými (ON/OFF) výstupy s možností nezávislého nastavení každé sekvence pro přímé a/nebo nepřímé působení.
PI regulátor pro 3- bodové řízení.
- **Pomocné volitelné funkce**
Univerzální vstup X2 pro jednu z následujících funkcí:
 - PI omezení (absolutní a relativní)
 - Dálkové nastavení požadované hodnoty
 - Kaskádní regulace
 - Kompenzace požadované hodnoty
 - Zimní/letní provoz
 - Maximální priorita
- **Digitální vstup D1 pro přepínání žádané hodnoty pro den/noc**

Přehled typů

Vstupy		Výstupy (jeden nebo druhý)		Provozní napětí	Typ
Univerzální	Digitální	3- bodový	2- bodové		
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 s přístroji

K univerzálnímu regulátoru RWD82 lze připojit tyto produkty Siemens.

Přístroje	Katalogový list č.
Čidla teploty LG-Ni 1000	17... až 19...
Čidla teploty Pt 1000	1846
Čidla s měřicím signálem DC 0...10 V	17... až 19...
Prostorové teplotní čidlo s nastavením požadované hodnoty QAA25 nebo QAA25/AP	1721 / 1748
Dálkové nastavení požadované hodnoty s FZA21.11 a FZA61.11	19...
Klapkové pohony s 3- bodovým vstupem	46...
Pohony ventilů s 3- bodovým vstupem	45...

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

Software

K dispozici je software pro výběr aplikace a nastavení parametrů. Windows® 95 (a výše).

Funkce

Typ regulátoru

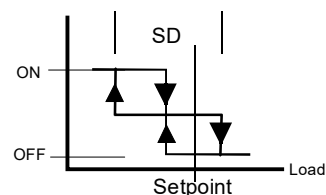
RWD82 je autonomní univerzální regulátor, který provádí hlavní a pomocné řídicí funkce. Příslušný režim je definován zadáním odpovídající konfigurace a nastavením parametrů pomocí tlačítek na regulátoru nebo pomocí software.

Hlavní funkce

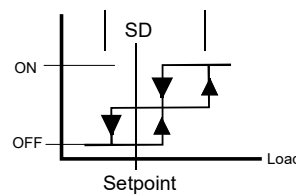
Regulátor RWD82 lze nastavit pro následující funkce:

- 2- bodový regulátor: Q1 a Q2 Nepřímé a/nebo přímé působení pro každý krok
- 3- bodový regulátor: Q1 nebo Q2 Nepřímé nebo přímé působení

Závislé regulační smyčky

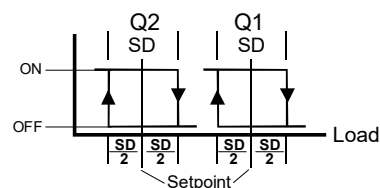


2 nepřímé sekvence
(závislé působení)
(aplikace č.: 10...19)

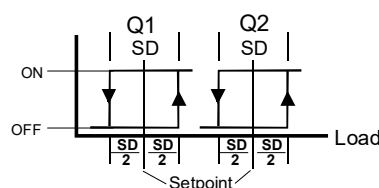


2 přímé sekvence
(závislé působení)
(aplikace č.: 50...59)

Nezávislé regulační smyčky

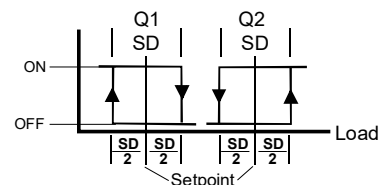


2 nepřímé sekvence
nezávislé působení
(aplikace č.: 20...29)



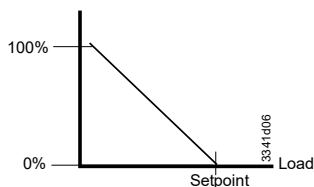
2 přímé sekvence
nezávislé působení
(aplikace č.: 60...69)

Nepřímé a přímé řídicí smyčky

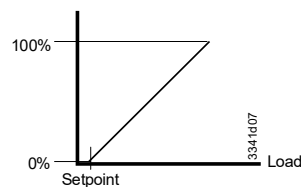


Nepřímá a přímá sekvence
(aplikace č.: 40...49)

3- bodové řízení



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 LG-Ni 1000, Pt 1000 nebo pro aktivní vstup DC 0...10 V.

Univerzální vstup X2

Univerzální vstup X2 je použit jako sekundární vstup pro teplotní čidlo LG-Ni 1000, Pt 1000, pro aktivní / pasivní dálkový vysílač požadované hodnoty nebo pro aktivní vstup DC 0...10 V.

Digitální vstup D1

Digitální vstup D1 je použit pro přepínání režimů den/noc. Přepnutí se provede pomocí bezpotenciálového kontaktu mezi D1 a M.

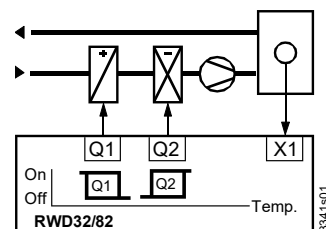
Digitální výstupy Q

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

Příklad

Vzduchotechnická jednotka s regulací teploty

X1 Prostorová teplota
Q1 Vytápění, nepřímé působení
Q2 Chlazení, přímé působení



Pomocné funkce

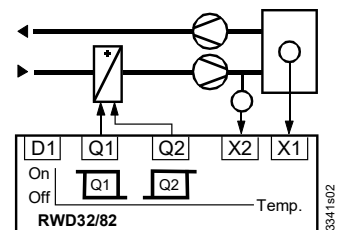
Lze vybrat jednu z následujících funkcí:

- PI omezení (absolutní a relativní)
- Dálkové nastavení požadované hodnoty
- Kaskádní regulace
- Kompenzace požadované hodnoty
- Zimní/letní provoz
- Maximální priorita

Dále je k dispozici přepínání provozního režimu den / noc.

Funkce PI omezení

Omezovací funkce s PI řízením umožňuje omezit absolutně (nebo relativně) maximální nebo minimální teplotu přívodního vzduchu (X2). Pokud hodnota klesne pod nebo překročí nastavenou mez, omezovací funkce přebírá prioritu od hlavní požadované hodnoty a reguluje na dosažení funkce omezení.

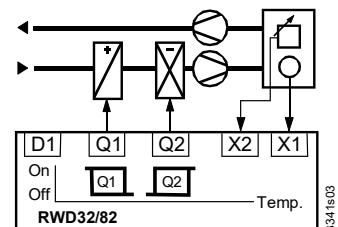


Dálková požadovaná hodnota

Dálkový vysílač požadované hodnoty (FZA21.11, QAA25 nebo QAA25/AP), připojen k X2 a odpovídajícím způsobem nakonfigurován, umožňuje nastavení požadované hodnoty.

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

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

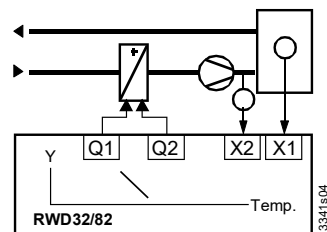


Kaskádní řízení

do 8000.

X2 Teplotní čidlo přívodního vzduchu

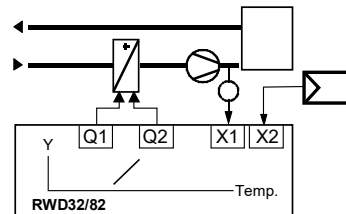
Lze vybrat **PI/PI kaskádní regulaci teploty prostoru/přívodního vzduchu**. V tomto případě virtuální PI regulátor prostorové teploty stanoví požadovanou hodnotu uvnitř omezení požadované hodnoty pro PI regulátor teploty přívodního vzduchu.



Maximální priorita

Maximální priorita, chlazení

Pokud je hodnota (DC 0...10 V) vstupu X2 vyšší než vypočítaný výstup 3- bodové chladicí sekvence, výstup regulátoru použije hodnotu vstupu X2 jako výstupní hodnotu.

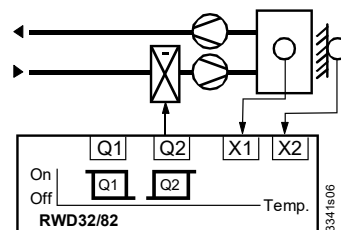


Kompenzace požadované hodnoty

Teplotní požadovaná hodnota X1 je upravená podle teploty, změřené na čidle X2.

Při konfiguraci RWD82 definujeme velikost vlivu na požadovanou hodnotu X1.

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



Zima/Léto

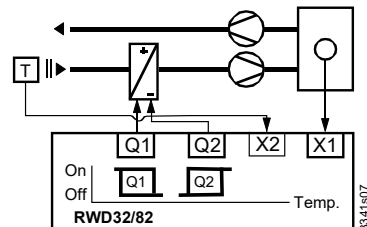
Digitální spínač nebo analogový vstup mezi svorky X2 a M lze použít pro přepínání režimů Zima/Léto.

Digitální přepínač

Pokud je kontakt sepnut, je nastaven režim Léto. Výstup (jen Q1) je nastaven na přímé působení (chlazení).

Analogový přepínač

Pokud vstup X2 překročí požadovanou hodnotu, vybere se provoz Léto. Výstup (jen Q1) je nastaven na přímé působení (chlazení).

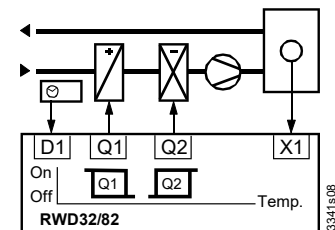


Požadovaná hodnota pro den/noc

Kontakt mezi svorkami D1 a M lze použít pro přepínání požadované hodnoty pro provoz den/noc.

Pokud je kontakt rozepnut, je nastavena požadovaná hodnota pro denní provozní režim.

Pokud je kontakt sepnut, je nastavena požadovaná hodnota pro noční provozní režim.



Během nočního režimu jsou vypnuté následující pomocné funkce: dálková požadovaná hodnota, absolutní/relativní omezovač, kompenzace požadované hodnoty a maximální priorita.

Provedení

Kryt

RWD82 je univerzální regulátor podle požadavku DIN 43 880, odstavce 1.

Ochranný kryt ARG62.21

Ochranný kryt je určen k ochraně regulátoru, umístěného mimo rozvaděč, jako do potrubí, na stěnu nebo do místnosti. Ochranný kryt navíc zabraňuje neúmyslnému kontaktu s napěťovými částmi, jako jsou spojovací svorky.

Zasuňte RWD82 do ochranného krytu.

Vstupy kabelů jsou umístěny v horní a spodní části ochranného krytu.

Přední strana má otvor pro LCD displej a ovládací tlačítka.

Možnosti montáže

Univerzální regulátor RWD82 lze montovat následovně:

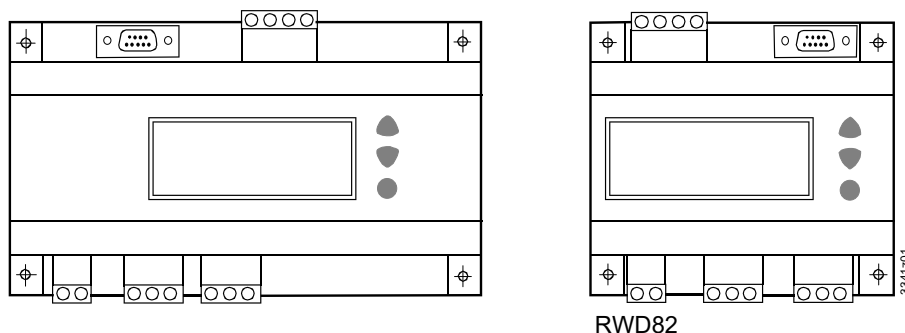
- Ve standardním elektrickém rozvaděči podle DIN 43 880
- Nástěnná montáž v ochranném krytu
- Montáž do panelu se standardními dostupnými instalačními prvky

Svorkovnice

Zásuvné šroubové svorky

Provoz a prvky displeje

RWD82 je ovládán tlačítky na přední straně regulátoru. Další nástroje nejsou nutné. 9- pinový port je k dispozici pro volitelné ovládání pomocí software na PC.



Displej

Displej v běžném provozu zobrazuje následující informace:

- Aktuální provozní hodnoty (maximálně 4 číslice)
- Aktuální požadované hodnoty (den/noc)
- Aplikační číslo
- Regulační sekvenční diagram
- Pomocnou vstupní hodnotu
- Vybranou pomocnou funkci

Ovládací tlačítka

Regulátor má tři ovládací tlačítka pro následující funkce:

SELECT ●

Tlačítko SELECT ● slouží k zadání nebo uložení úpravy hodnoty.



Provozní ▲▼ tlačítka slouží k prohlížení a úpravě parametrů.

Konfigurace

Při konfiguraci regulátoru postupujte podle instrukcí, dodávanými s regulátorem.

Technické poznámka

Použití

Tento regulátor používejte pouze pro aplikace, popsané v popisu na titulní stránce (tučným písmem) a v části "Použití". Dále dodržujte všechny podmínky a omezení stanovené v této části a v "Technických údajích".



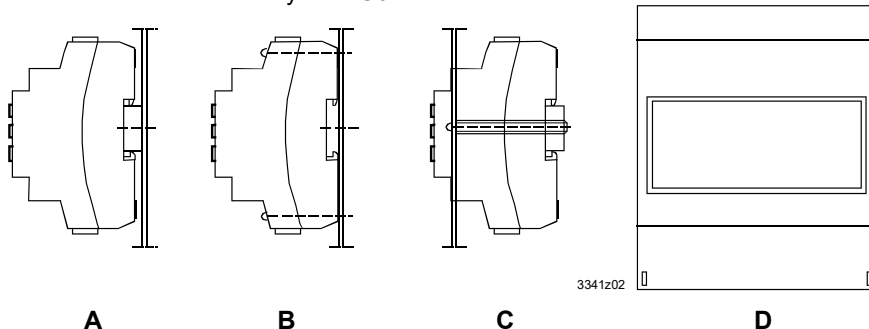
Úseky označené výstražným symbolem obsahují technické bezpečnostní požadavky a omezení. Dodržujte všechna tato varování, která se přímo týkají ochrany osob a zařízení.

Poznámky k instalaci

Dodržujte všechny místní instalační a montážní předpisy.

Regulátor RWD82 lze montovat následně:

- A Na DIN lištu (EN60715, 35 × 7.5) o délce min. 120 mm pro RWD82
- B Nástěnná montáž se 2 šrouby
- C Čelní montáž s použitím standardních prvků, např.
 - 1 × lišta dlouhá 150 mm pro RWD82
 - 2 × šestihranné distanční sloupky o délce 50 mm včetně podložek a šroubů
- D Do ochranného krytu ARG62.21



Elektrické připojení



Pro regulátory se používají standardní kabely. Při montáži do prostředí, které je velmi vystaveno EMI, však používejte pouze stíněné kabely.

- RWD82 je navržen pro provozní napětí AC 24 V.

Nízké napětí musí splňovat požadavky na bezpečné extra-nízké napětí (SELV) podle EN 60730.

Použijte pouze bezpečné transformátory s dvojitou izolací podle EN 60742.

Při použití několika transformátorů v jednom systému musí být připojovací svorky G0 galvanicky propojeny.

Napájecí napětí nad AC 24 V, přivedené na nízkonapěťové přípojky, může poškodit nebo zničit regulátor nebo jiná připojená zařízení. Navíc připojení napětí přesahujícího AC 42 V může ohrozit bezpečnost osob.



Výstraha!

Bez vnitřní ochrany přívodního vedení pro externí spotřebitele.

Nebezpečí požáru a zranění způsobené zkratem!

- Přizpůsobte průměry vedení podle místních předpisů jmenovité hodnotě instalovaného nadproudového ochranného zařízení.
- Napájecí vedení musí mít externí jistič s jmenovitým proudem nejvýše 10 A.

Uvedení do provozu

S dodávkou regulátoru RWD82 je dodávána brožura pro uvedení do provozu.

Dodržujte následující:

- Regulátor musí být konfigurován pro provoz daného specifického zařízení pomocí standardního aplikačního čísla.

- V případě potřeby lze provést jemné doladění specifické pro jednotlivé zařízení (viz. brožura pro uvedení do provozu).
- Napájení k regulátoru a připojeným zařízením musí být zaručeno.
- Zadané hodnoty a nastavení zůstávají k dispozici i při výpadku napájení.

Likvidace



Zařízení jsou považována za elektronická zařízení pro likvidaci ve smyslu evropské směrnice 2012/19/EU a nesmějí být zlikvidována jako domovní odpad.

- Přístroj zlikvidujte prostřednictvím kanálů, které jsou k tomuto účelu určeny.
- Dodržujte místní a aktuálně platné zákony a předpisy.

Technické údaje

Obecné údaje



Napájení

Provozní napětí RWD82	AC 24 V $\pm$ 20 %
Bezpečnostní extra nízké napětí (SELV) podle EN 60730	
Kmitočet RWD82	50 Hz/60 Hz



Bez vnitřní pojistky.

Externí předběžná ochrana s max. C 10 A jističem v napájecím vedení požadovaném za všech okolností.

Příkon	RWD82	3.5 VA
Displej	Skutečná a jmenovitá hodnota	4 číslice
Rozlišení zobrazení pro (tyto hodnoty se nevztahují k přesnosti regulátoru)	LG-Ni 1000	0.5 °C
	Pt 1000	0.5 °C
	Aktivní čidlo	Závisí na rozsahu nastavení
Okolní podmínky	Převoz	IEC 60721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-25...+70 °C
	Vlhkost	<95 % r.v.
	Mechanické podmínky	Třída 2M2
Okolní podmínky	Provoz	IEC 60721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota	0...+50 °C
	Vlhkost	<95 % r.v.
IP	Kryt	IP 20 podle EN 60529
	Přední a s ARG62.21	IP 30 podle EN 60529
Normy a směrnice	EU shoda (CE)	CE2T3341xx *)
	RCM shoda	CE2T3341en_c1 *)
Ekologická kompatibilita	Prohlášení o životním prostředí výrobku CE1E3341en02 *) obsahuje údaje o návrhu a posouzení výrobku šetrného k životnímu prostředí shoda s požadavky RoHS, materiálů, balení, přínos pro životní prostředí, likvidace).	
Svorkovnice	Šroubové svorky pro kabely s	min. průměrem 0.5 mm. max. 2 x 1.5 mm ² nebo 2.5 mm ²
Hmotnost bez obalu	RWD82	0.297 kg

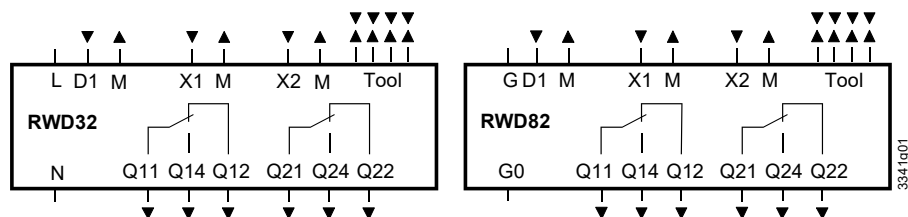
Analogové vstupy X1, X2

LG-Ni 1000 Ω při 0 °C	Měřicí rozsah regulátoru	-50...+150 °C
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Pt 1000 Ω při 0 °C	Měřicí rozsah regulátoru	-20...+180 °C
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m

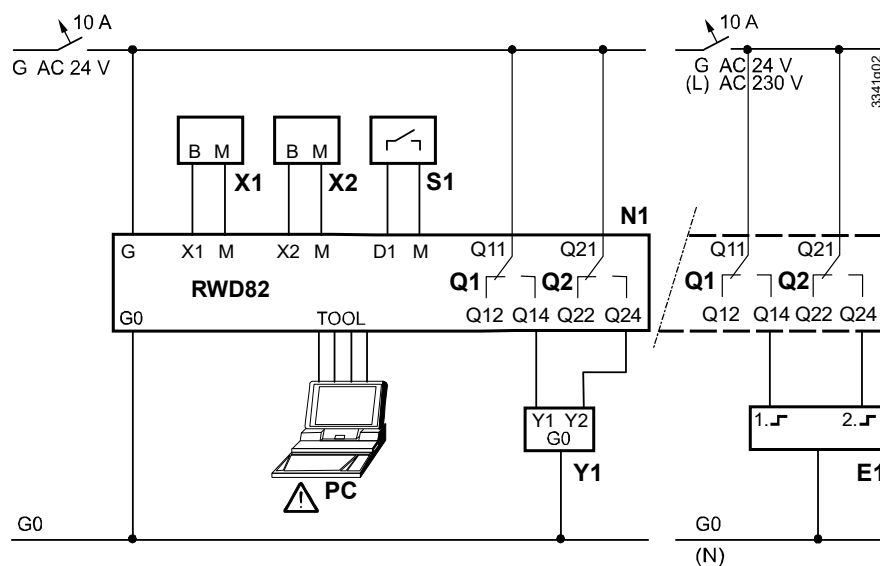
Analogová napětí	Rozsah	DC 0...10 V odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek)
(pro měřené proměnné v °C, % nebo bez jednotky)	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Dálková požadovaná hodnota X2	Rozsah	0...1000 Ω odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek)
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Digitální vstup D1	Napětí pro řídicí příkazy (D...M)	DC 15 V
	Spotřeba proudu	<15 mA
Digitální výstupy Q1, Q2	Reléové kontakty (bezpotenciálové)	
	Napětí	AC 24...230 V
	Maximální zatížitelnost	AC 230 V, 4 A odporové, 3 A indukční. (na reléovou svorku)
		DC 30 V, 4 A
	Minimální zatížitelnost	AC 19.2 V, 20 mA
		DC 5 V, 100 mA

*) Dokumentaci lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>.

Schéma zapojení



- D1 Digitální vstup
G, G0 AC 24 V napájení
(Δ SELV AC 24 V napájení)
L, N AC 230 V napájení
M Uzemnění (G0) pro signálové vstupy a univerzální vstupy
Q... Digitální výstupy, různá napětí přípustná AC 24...230 V
X1 Signálový vstup (hlavní vstup: LG-Ni 1000, Pt 1000 a DC 0...10 V)
X2 Signálový vstup (pomocný Vstup: LG-Ni 1000, Pt 1000, DC 0...10 V a 0...1000 Ω nebo DC 0...10 V dálková požadovaná hodnota)
Tool Komunikační port pro PC (9- pinový)



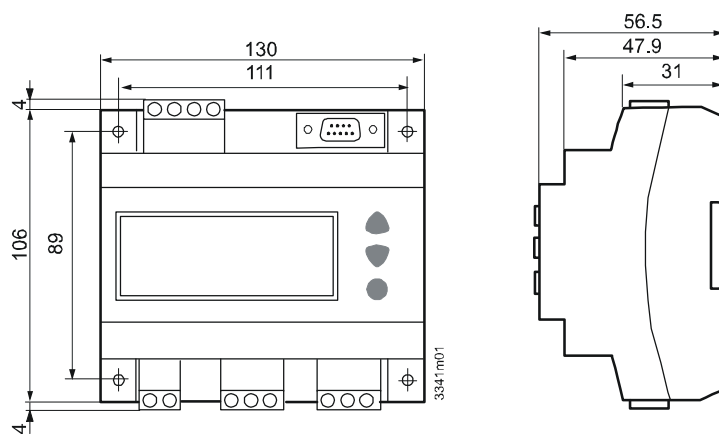
- E1 Elektrická zátěž 2- bodové řízení
- N1 Regulátor RWD82
- PC Osobní počítač
- Q1/Q2 Bezpotenciálové reléové kontakty pro 3- bodové nebo 2- bodové řízení ve dvou krocích
- S1 Spínací hodiny nebo přepínač
- X1 Hlavní vstup (ukončení G se objeví, když X1 je aktivní čidlo)
- X2 Pomocný vstup nebo dálková požadovaná hodnota (ukončení G se objeví, když X2 je aktivní čidlo)
- Y1 Pohon s 3- bodovým řízením AC 24...230 V

Poznámka

Vezměte prosím na vědomí, že pokud používáte stolní počítač, signálové zemnění TOOLu je galvanicky připojeno k G0 uvnitř regulátoru. Pokud je signálové vedení počítače uzemněno na Zemi, bude uzemněno také vedení G0 po připojení TOOL.

Tím se změní z SELV na PELV.

RWD82



ARG62.21

