



RWD68

Univerzální regulátor

RWD68

Pro komfortní regulaci v systémech HVAC&R

- Autonomní elektronický univerzální regulátor s regulací P nebo PI
- Provozní napětí podle typu AC 24 V
- Výběr aplikace pomocí aplikačního čísla
- Volitelný rozsah aktivního vstupu
- Omezení a směr působení je možné volně přiřadit
- Dva univerzální vstupy pro teplotní čidla Ni 1000, Pt 1000 nebo Signál DC 0...10 V
- Výběr jednotek °C, °F, % nebo bez jednotek
- Jeden modulovaný výstup se signálovým výstupem DC 0...10 V, přímé nebo nepřímé působení
- Jeden dvoubodový výstup, 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
- Možné připojení k PC pro stahování aplikací pomocí softwarového nástroje

Použití

Univerzální regulátory jsou určeny 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. Počáteční a koncový bod výstupního napětí může být libovolná hodnota mezi DC 0 V až DC 10 V.

Funkce

- **Regulátor**
Autonomní regulátor s jedním výstupem DC 0...10 V a jedním 2- bodovým (On/Off) výstupem s možností nezávislého nastavení každé sekvence pro přímé nebo nepřímé působení. Nastavitelné parametry včetně proporcionálního pásma a integrační konstanty.
- **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

<i>Vstupy</i>		<i>Výstupy</i>		<i>Typ</i>
<i>Univerzální</i>	<i>Digitální</i>	<i>Analogový</i>	<i>Digitální</i>	
2	1	1	1	RWD68

Příslušenství

<i>Název</i>	<i>Typ</i>
Ochranný kryt malý pro nástěnnou montáž	ARG62.21
Ochranný kryt velký pro nástěnnou montáž	ARG62.22
Software	S3341A031EN0

Kombinace s přístroji

K univerzálnímu regulátoru RWD68 lze připojit tyto produkty Siemens.

<i>Přístroje</i>	<i>Katalogový list č.</i>
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 se vstupem DC 0...10 V	46...
Pohony ventilů se vstupem DC 0...10 V	45...
Řídicí ventily	46...
Signálový konvertor SEM 61.4 pro řízení proudového ventilu	51...

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

Software

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

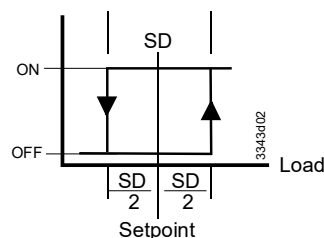
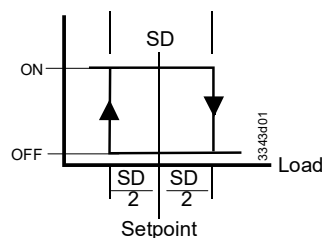
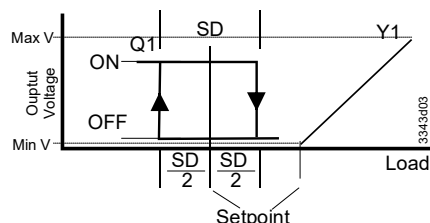
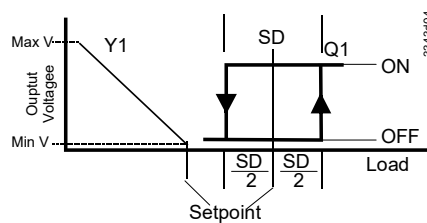
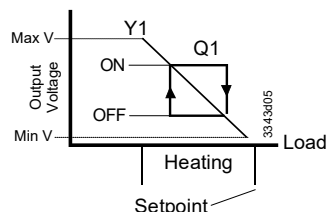
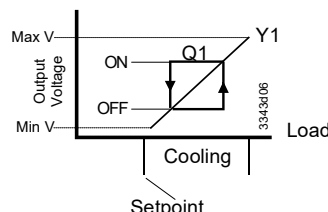
Funkce**Typ regulátoru**

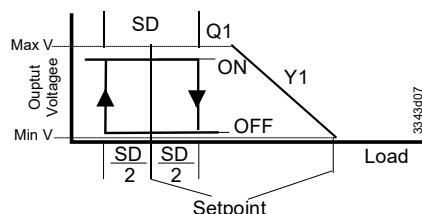
RWD68 je autonomní univerzální regulátor, který provádí hlavní a pomocné řídicí funkce. Příslušný režim je definován zadáním odpovídající konfigurace a nastavením parametrů pomocí tlačítek na regulátoru nebo pomocí software.

Hlavní funkce

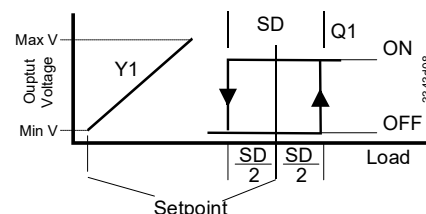
Regulátor RWD68 lze nastavit pro následující funkce:

- Jedna sekvence: Q1 nepřímé nebo přímé působení
- Dvě sekvence: Y1 a Q1 nepřímé a přímé působení nebo
Y1 a Q1 nepřímé a nepřímé působení (nezávislé a závislé řídicí smyčky) nebo
Y1 a Q1 přímé a přímé působení (nezávislé a závislé řídicí smyčky)

Nepřímé a/nebo přímé působení**Nepřímá sekvence (aplikace č.: 10-19)****Přímá sekvence (aplikace č.: 80-89)****Nepřímé a přímé sekvence (aplikace č.: 40-49)****Nepřímé a nepřímé působení nebo přímé a přímé působení****Nepřímé a přímé sekvence (aplikace č.: 50-59)****2 nepřímé sekvence (Závislá regulační smyčka) (aplikace č.: 20-29)****2 přímé sekvence (Závislá regulační smyčka) (aplikace č.: 60-69)**



2 nepřímé sekvence
(Nezávislá regulační smyčka)
(aplikace č.: 30-39)



2 přímé sekvence
(Nezávislá regulační smyčka)
(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.

Analogový výstup Y1

Výstup Y1 může být konfigurován buď na nepřímé nebo přímé působení. Modulovaný napěťový výstup (Y1) řídí zařízení odpovídající signálu DC 0...10 V.

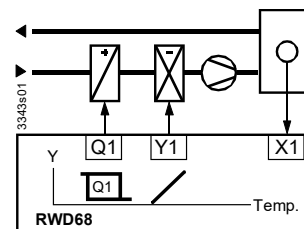
Digitální výstup Q1

Výstup Q1 může být konfigurován buď na nepřímé nebo přímé působení.

Příklad

Vzduchotechnická jednotka s regulací teploty

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



Pomocné funkce

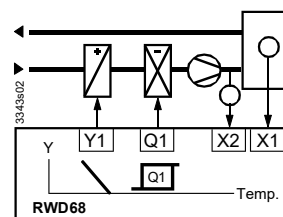
Lze vybrat jednu z následujících funkcí:

- PI omezení (absolutní 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.

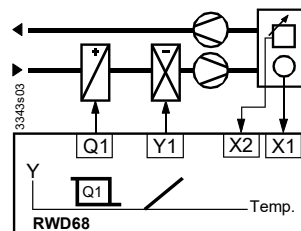


Dálková požadovaná hodnota

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

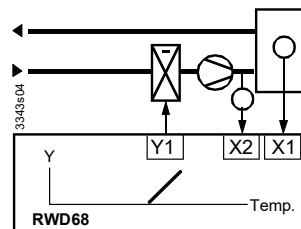
Pasivní měření 0...1000 Ω odpovídá rozsahu –100 až 8000



Kaskádní řízení

X2 Teplotní čidlo přívodního vzduchu

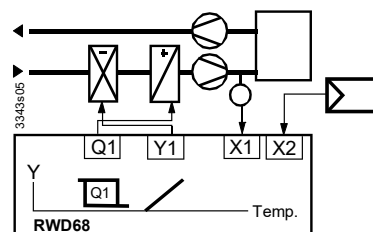
Lze vybrat **PI/PI kaskádní regulaci teploty prostoru/přívodního vzduchu**. V tomto případě, virtuální PI regulátor prostorové teploty stanoví požadovanou hodnotu uvnitř omezení požadavku pro PI regulátor přívodního vzduchu.



Maximální priorita

Maximální priorita, chlazení

Pokud je hodnota (DC 0...10 V) vstupu X2 vyšší než vypočítaný výstup chladicí sekvence, výstup použije vstupní hodnotu X2 jako výstupní hodnotu. Toto je aktivní stejně, jako když regulátor pracuje se sekvencí vytápění.

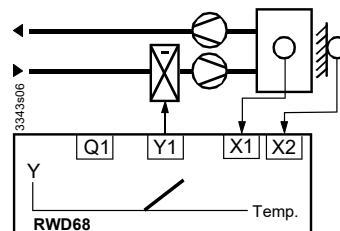


Kompenzace požadované hodnoty

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

Při konfiguraci RWD68 definujeme velikost vlivu na požadovanou hodnotu X1.

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



Zima/léto provoz

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

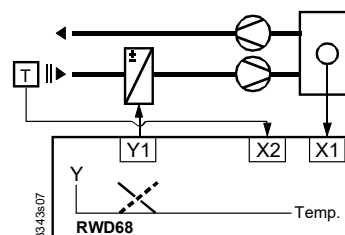
Digitální přepínač

Pokud je kontakt sepnut, je nastaven režim Léto. Reverzní akční výstup je nastaven na přímé působení (chlazení).

Analogový přepínač

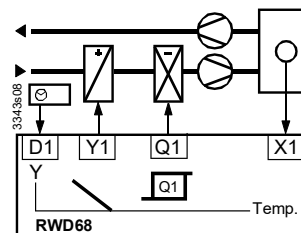
Pokud vstup X2 překročí požadovanou hodnotu, vybere se provoz Léto. Reverzní akční výstup je nastaven na přímé působení (chlazení).

Poznámka: Přepínač reverzního akčního výstupu se objevuje v Y1 pouze pro aplikační čísla 36, 37, 56 a 57, a v Q1 pouze pro 16, 17, 46 a 47.



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

Univerzální regulátor RWD68 je kompaktní jednotka podle DIN 43 880, odstavce 1.

Ochranný kryt ARG62.21/ARG62.22

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 připojovací svorky.

Zasuňte RWD68 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 RWD68 lze montovat následovně:

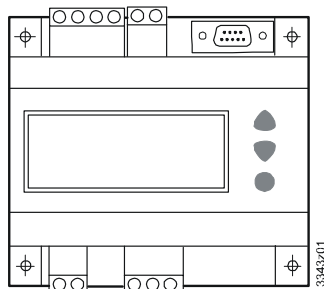
- Ve standardním elektrickém rozvaděči podle DIN 43 880
- Nástěnná montáž v ochranném krytu
- Montáž do panelu se standardními dostupnými instalačními prvky

Svorkovnice

Zásuvné šroubové svorky

Provoz a prvky displeje

RWD68 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
- Výstupní napěťová hodnota
- 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.

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".



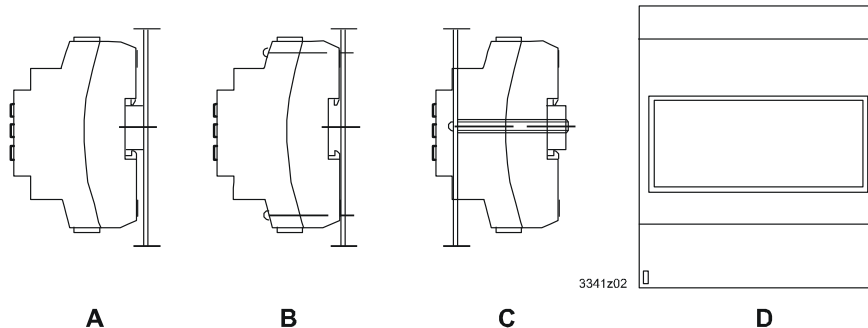
Úseky označené výstražným symbolem obsahují technické bezpečnostní požadavky a omezení. Dodržujte všechna tato varování, která se přímo týkají ochrany osob a zařízení.

Poznámky k instalaci

Regulátory RWD68 lze montovat následovně:

Dodržujte všechny místní instalační a montážní předpisy.

- A Na DIN lištu (EN60715, 35 × 7.5) o délce min. 120 mm
- B Nástěnná montáž se 2 šrouby
- C Čelní montáž s použitím standardních prvků, např.
 - 1 × lišta dlouhá 150 mm
 - 2 × šestihranné distanční sloupky o délce 50 mm včetně podložek a šroubů
- D Do ochranného krytu ARG62.21/ARG62.22



Elektrické připojení



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

RWD68 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 RWD68 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	AC 24 V ±20 %
Bezpečnostní extra nízké napětí (SELV) podle	EN 60730
Kmitočet	50 Hz/60 Hz



Bez vnitřní pojistky.

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

Příkon	RWD68	3.0 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
	Přední a s ARG62.22	IP 30 podle EN 60529
Normy a standardy	EU shoda (CE)	CE2T3341xx *)
	RCM shoda	CE2T3341en_c1 *)
Ekologická kompatibilita	Prohlášení o životním prostředí výrobku CE1E3343en *) obsahuje údaje o návrhu a posouzení výrobku šetrného k životnímu prostředí (shoda s požadavky RoHS, materiály, 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	RWD68	0.2875 kg

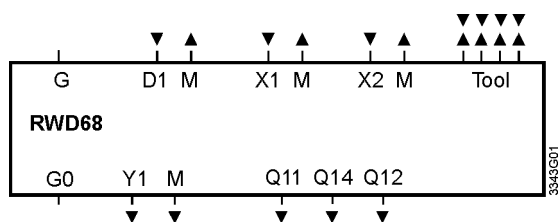
*) Dokumentaci lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>.

Analogové vstupy X1, X2

LG-Ni 1000 Ω při 0 °C	Měřicí rozsah regulátoru Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	–50...+150 °C max. 300 m
Pt 1000 Ω při 0 °C	Měřicí rozsah regulátoru Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	–20...+180 °C max. 300 m
Analogová napětí (pro měřené proměnné v °C, % nebo bez jednotek)	Rozsah Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	DC 0...10 V odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek) max. 300 m
Dálková požadovaná hodnota X2	Rozsah Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	0...1000 Ω odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek) max. 300 m
Digitální vstup D1	Napětí pro řídicí příkazy (D...M) Spotřeba proudu	DC 15 V <15 mA
Analogové výstupy Y1, Y2	Rozsah Maximální proud	DC 0...10 V ± 1 mA
Digitální výstup Q1	Reléové kontakty Napětí Maximální zatížitelnost Minimální zatížitelnost	AC 24...230 V AC 230 V, 4 A odporové, 3 A indukční. (na reléovou svorku) DC 30 V, 4 A AC 19.2 V, 20 mA DC 5 V, 100 mA

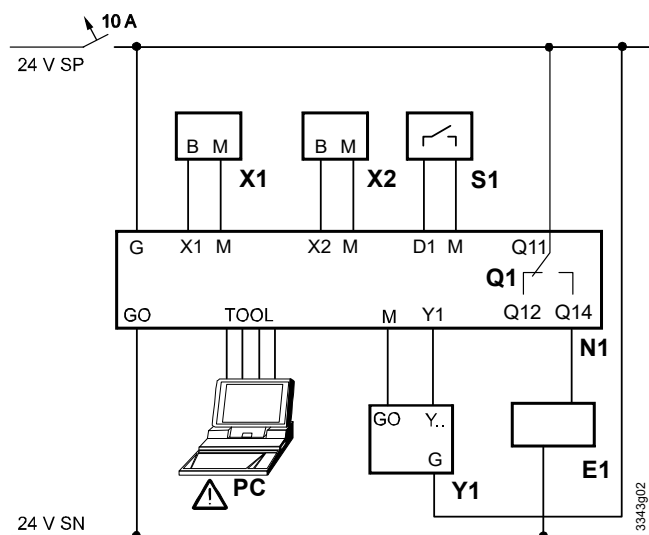
Zapojení

Schéma zapojení



D1	Digitální vstup
G, G0	AC 24 V napájení ( SELV AC 24 V napájení)
M	Uzemnění (G0) pro signálové vstupy, univerzální vstupy a analogové výstupy
Q1	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)
Y1	Analogový výstup
Tool	Komunikační port pro PC (9- pinový)

Schéma zapojení



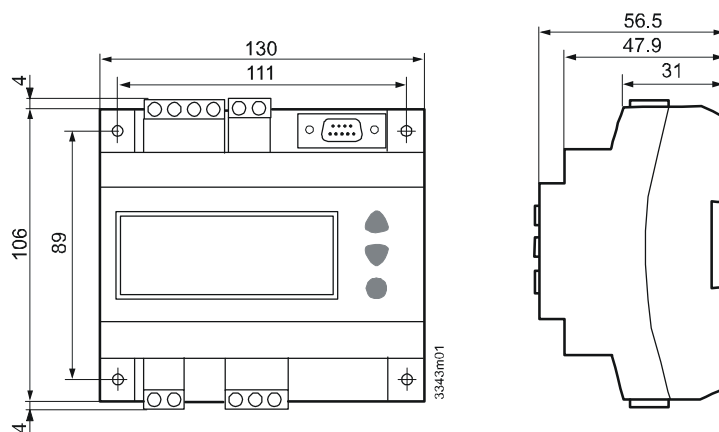
- E1 Elektrické připojení
- N1 Regulátory RWD68
- PC Osobní počítač
- Q1 Bezpotenciálové reléové kontakty pro 2- bodové řízení
- S1 Spínací hodiny nebo přepínač
- X1 Hlavní vstup (ukončení G se objeví, když X1 je aktivní čidlo)
- X2 Pomocný vstup nebo dálková požadovaná hodnota (ukončení G se objeví, když X2 je aktivní čidlo)
- Y1 Pohon ventilu / klapkový pohon

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 na TOOL. Tím se změní z SELV na PELV.

RWD68



ARG62.21 / ARG62.22

