RWD62

Univerzální regulátor RWD62

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 promocí 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 Vs**
- **Výběr jednotek °C, °F, % nebo bez jednotek**
- **Dva modulární výstupy se signálovými výstupy DC 0…10 V s, 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.

A.P.O. - ELMOS v.o.s., Pražská 90, 509 01 Nová Paka, Tel.: +420 493 504 261, E-mail: apo@apoelmos.cz, Internet: www.apoelmos.cz

Aplikace HVAC&R

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 dvěma výstupy DC 0…10 V s možností nezávislého nastavení každé sekvence pro přímé a/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

Vstupy		*Výstupy*		*Typ*
Univerzální	*Digitální*	*Analogový*	*Digitální*	
2	1	2	0	**RWD62**

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 RWD62 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 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…
Různé signálové konvertory	34…

Kombinace s přístroji ostatních výrobců jsou možné, pokud typy jejich vstupních a výstupních signálů odpovídají RWD62.

Software

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

Funkce

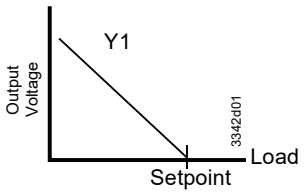
Typ regulátoru

RWD62 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.

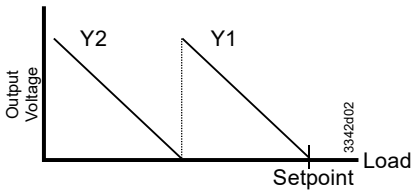
Hlavní funkce

Regulátor RWD62 lze nastavit pro následující funkce:

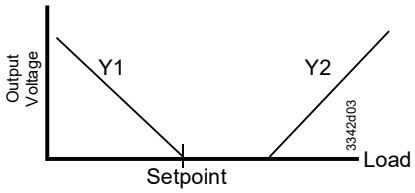
Jedna sekvence:	Y1 nebo Y2	nepřímé nebo přímé působení
Dvě sekvence:	Y1 a Y2	nepřímé a přímé působení nebo
	Y1 a Y2	nepřímé a nepřímé působení nebo
	Y1 a Y2	přímé a přímé působení



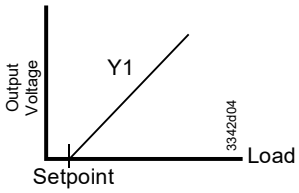
Nepřímá sekvence
(aplikace č.: 10…19)



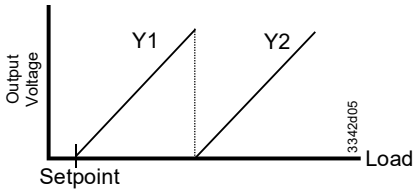
2 nepřímé sekvence
(aplikace č.: 20…29)



Nepřímá a přímá sekvence
(aplikace č.: 30…39)



Přímá sekvence
(aplikace č.: 40…49)



2 přímé sekvence
(aplikace č.: 50…59)

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

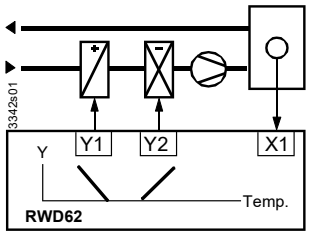
Digitální vstup D1 je použit pro přepínání režimů den nebo noc. Přepnutí se provede pomocí bezpotenciálového kontaktu mezi D1 a M.

Analogové výstupy

Každý výstup Y (Y1, Y2) může být zvlášť konfigurován na nepřímé nebo přímé působení. Modulovaný napěťový výstup (Y…) řídí zařízení odpovídající signálu DC 0…10 V.

Příklad

Vzduchotechnická jednotka s regulací teploty



X1 Prostorová teplota
Y1 Vytápění, nepřímé působení
Y2 Chlazení, přímé působení

Pomocné funkce

Lze vybrat jednu z následujících funkcí:

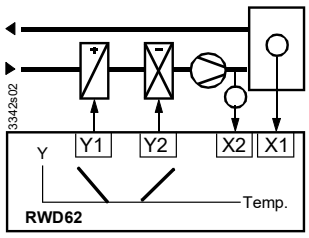
- PI omezení (absolutní a relativní)
- Dálkové nastavení požadované hodnoty
- Kaskádní regulace
- Kompenzace požadované hodnoty
- Zimní/letní provoz
- Maximální priorita

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.

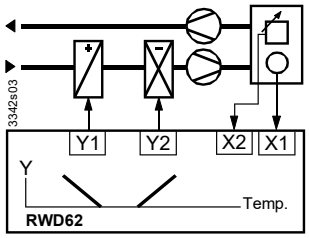


Dálková požadovaná hodnota

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

Aktivní měření DC 0…10 V odpovídá rozsahu od –100 do 8000

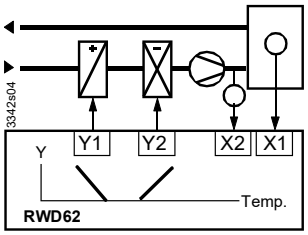
Pasivní měření 0…1000 Ω odpovídá rozsahu od –100 do 8000



Kaskádní řízení

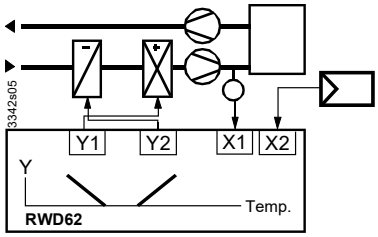
X2 Teplotní čidlo přívodního vzduchu

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



Maximální priorita

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

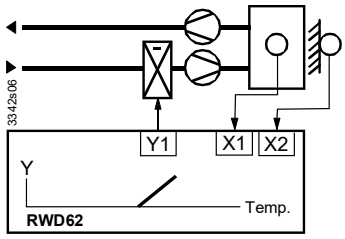


Kompenzace požadované hodnoty

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

Při konfiguraci RWD62 definujeme velikost vlivu na požadovanou hodnotu X1.

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

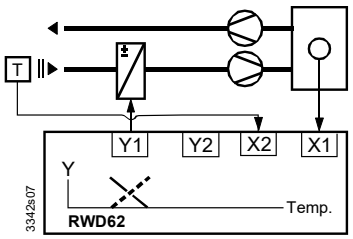


Zima/léto provoz

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

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

Analogový přepínač
Pokud vstup X2 překročí požadovanou hodnotu, vybere se provoz Léto. Výstup (jen Y1) je nastaven na přímé působení (chlazení).



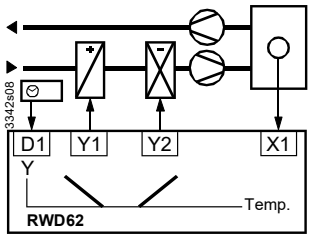
Požadovaná hodnota pro den/noc

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

RWD62 je univerzální regulátor podle požadavku 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 RWD62 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 RWD62 lze montovat následovně:

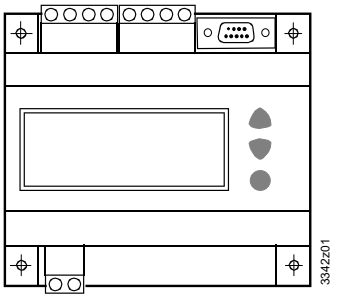
- Ve standardním elektrickém rozvaděči podle DIN 43 880
- Nástěnná montáž v ochranném krytu
- Montáž do panelu se standardními dostupnými instalačními prvky

Svorkovnice

Zásuvné šroubové svorky

Provoz a prvky displeje

RWD62 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.

Technické poznámka

Použití

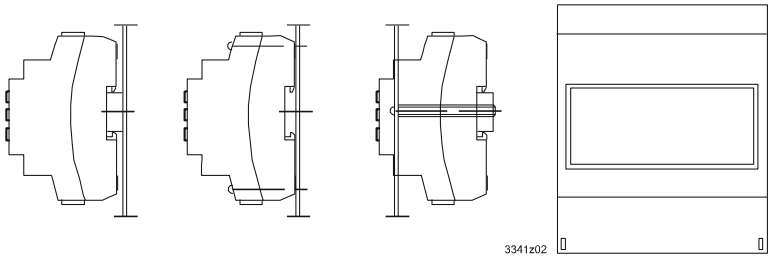
Tento regulátor používejte pouze pro aplikace, popsané v popisu na titulní stránce (tučným písmem) a v části "Použití". Dále dodržujte všechny podmínky a omezení stanovené v této části a v "Technických údajích".

⚠ 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.
Regulátory RWD62 lze montovat následovně:

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



A B C D

Elektrické připojení

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

⚠ RWD62 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.

Uvedení do provozu

S dodávkou regulátoru RWD62 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 je považováno za elektrické a elektronické zařízení pro likvidaci ve smyslu platné evropské směrnice a nesmí být likvidováno jako domovní odpad.

- Zařízení zlikvidujte kanály, které jsou k tomuto účelu určeny.
- Dodržujte všechny místní a aktuálně platné zákony a předpisy.

Technické údaje

Obecné údaje

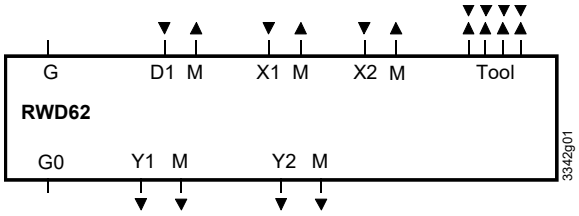
⚠ Napájení	Provozní napětí	AC 24 V ±20 %
	Bezpečnostní extra nízké napětí (SELV) podle	EN 60730
	Kmitočet	50 Hz/60 Hz
Příkon	RWD62	2.5 VA
Displej	Skutečná a jmenovitá hodnota	4 číslice
Rozlišení zobrazení pro (tyto hodnoty se nevztahují k přesnosti regulátoru)	LG-Ni 1000	0.5 °C
	Pt 1000	0.5 °C
	Aktivní čidlo	Závisí na rozsahu nastavení
Okolní podmínky	Převoz	IEC721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	−25…+70 °C
	Vlhkost	<95 % r.v.
	Mechanické podmínky	Třída 2M2
Okolní podmínky	Provoz	IEC721-3-3
	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 kompaibilita	Prohlášení o životním prostředí výrobku CE1E3343en *) obsahuje údaje o návrhu a posouzení výrobku šetrného k životnímu prostředí (shoda s požadavky RoHS, složení materiálů, balení, přínos pro životní prostředí).	
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	RWD62	0.277 kg

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

Analogové vstupy X1, X2

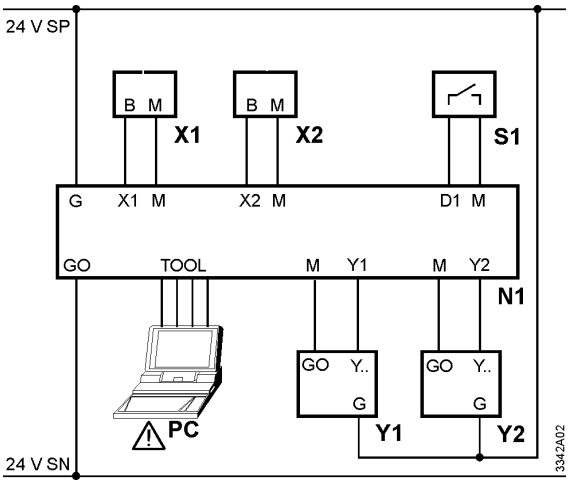
LG-Ni 1000 Ω při 0 °C	Měřící rozsah regulátoru	–50…+150 °C
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Pt 1000 Ω při 0 °C	Měřící rozsah regulátoru	–20…+180 °C
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Analogová napětí (pro měřené proměnné v °C, % nebo bez jednotky)	Rozsah	DC 0…10 V odpovídá rozsahu od –100 do 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek)
	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
Dálková požadovaná hodnota X2	Rozsah	0…1000 Ω odpovídá rozsahu od –100 to 8000 (°C, °F, % nebo bez jednotek)
Digitální vstup D1	Max. délka kabelu pro průměr 0.6 mm	max. 300 m
	Napětí pro řídicí příkazy (D…M)	DC 15 V
	Spotřeba proudu	<15 mA
Analogové výstupy Y1, Y2	Rozsah	DC 0…10 V
	Maximální proud	±1 mA

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
X1	Signálový vstup (hlavní vstup: LG Ni 1000, Pt 1000 a 0…10 V DC)
X2	Signálový vstup (pomocný vstup: LG Ni 1000, Pt 1000, 0 …10 V DC a 0…1000 Ω nebo 0…10 V DC dálková požadovaná hodnota)
Y1, Y2	Analogové výstupy
Tool	Komunikační port pro PC (9- pinový)

Schéma zapojení



N1	Regulátor RWD62
PC	Osobní počítač
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, Y2	Pohon ventilu 1 a 2 / klapkový pohon 1 a 2

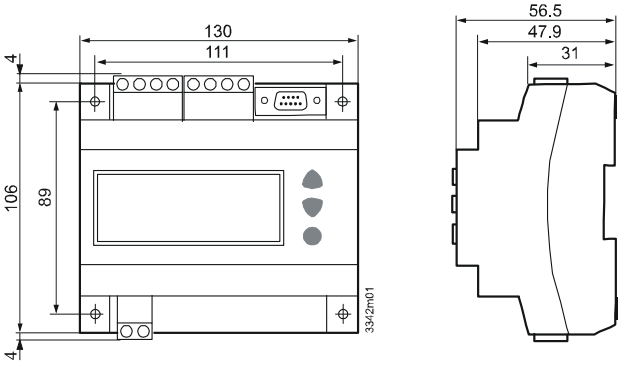
Poznámka

⚠ 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.

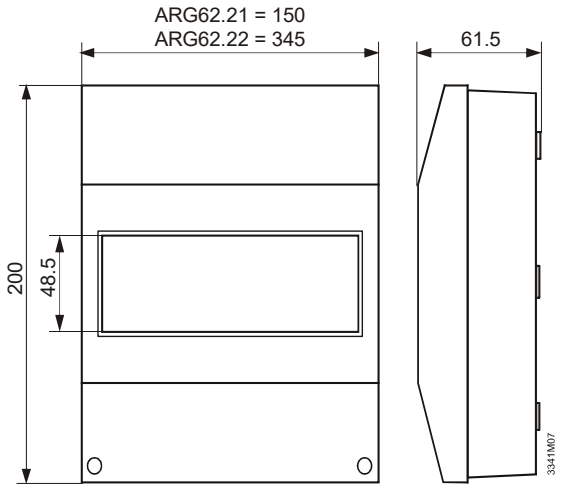
Tím se změní z SELV na PELV.

Rozměry

RWD62



ARG62.21 / ARG62.22



© Siemens, 2017
Změny vyhrazeny

A.P.O. - ELMOS v.o.s., Pražská 90, 509 01 Nová Paka, Tel.: +420 493 504 261, E-mail: apo@apoelmos.cz, Internet: www.apoelmos.cz