



Přístroje nízkého napětí

# Regulátory účinníku Typ RVT

SYSTÉMOVÝ INTEGRÁTOR ABB

**DNA** The Capacitor Company<sup>®</sup>  
DNA Energie s.r.o.

Power and productivity  
for a better world™ **ABB**

# RVT – Dokonalý regulátor

## Měření a monitoring:

P- Činný výkon (kW)  
 S- Zdánlivý výkon (kVA)  
 Q- Jalový výkon (kVAr)  
 Chybějící jalového výkonu pro dosažení přednastavené hodnoty  $\cos \varphi$   
 Napětí (V)  
 Proud (A)  
 Teploty ( $^{\circ}\text{C}$  nebo  $^{\circ}\text{F}$ )  
 Celkového harmonického zkreslení napětí: THDV (%)  
 Celkového harmonického zkreslení proudu: THDI (%)  
 Frekvence (Hz)

## Měření:

$\cos \varphi$   
 Harmonického zkreslení napětí: spektrum od U2 do U49 (%)  
 Harmonického zkreslení proudu: spektrum od I2 do I49 (%)  
 Počtu kroků k dosažení cílového  $\cos \varphi$   
 Počtu sepnutí výstupu

## Programovatelné parametry:

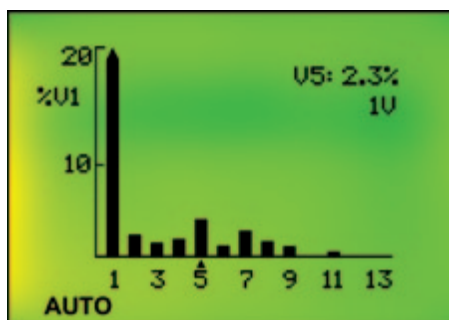
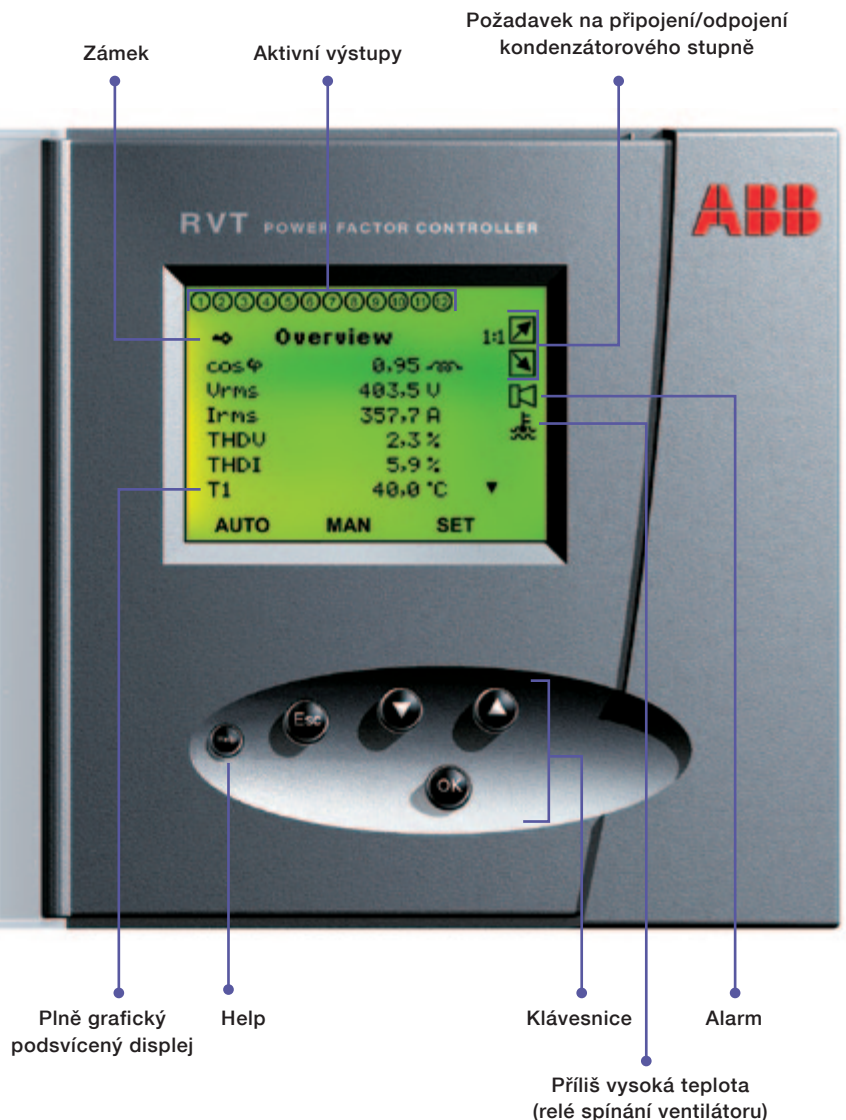
Cílového  $\cos \varphi$  (denní/noční)  
 Cílového  $\cos \varphi$  v generátorovém režimu  
 Fázového posunu (u speciálních zapojení)  
 Citlivosti C/k  
 Typu spínací sekvence (lineární, cirkulární, normální a integrální)  
 Spínací prodlevy  
 Spínací sekvence  
 Prahových hodnot alarmů  
 1 nebo 3 fázového připojení

## Jednoduché uvedení do provozu s automatickým nastavením:

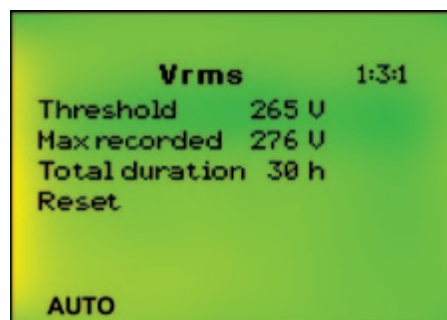
Fázového posunu (u speciálních zapojení)  
 Citlivosti C/k  
 Počtu výstupů  
 Spínací sekvence

## Komunikace:

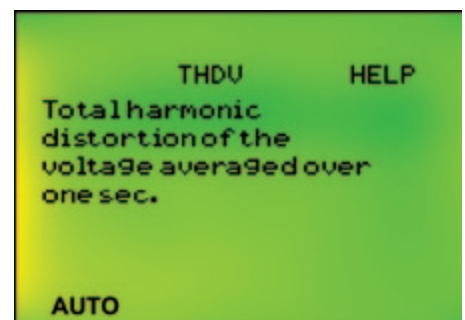
ModBus (RS485)  
 S tiskárnou  
 Vstup: denní/noční  $\cos \varphi$   
 Vstup: externí alarm  
 Výstup: relé alarmu  
 Výstup: relé ventilátoru



Spektrum harmonického zkreslení napětí



Monitoring napětí



Help

# RVT – Dokonalý regulátor

## Základní popis

### Plně grafický displej

Se svým velkým rozměrem displeje a jasným umístěním nastavených a měřených hodnot, včetně grafických symbolů, dosáhnete vysoké úrovně čitelnosti a přehlednosti.

### Menu navigace

Jednoduché a intuitivní nastavení regulátoru zpříjemní uživateli práci i během provozních podmínek.

### Komunikace

Regulátor RVT vybavený komunikačním modelem ModBus (RS485) lze propojit s nadřazeným řídicím systémem. Všechny parametry nastavení a měření zpřístupníte k dalšímu zpracování.

### Tlačítko HELP

Pomocí tohoto tlačítka máte k dispozici detailní popis všech aktuálně zobrazovaných informací.



### Informace o síti a monitorování kondenzátorových baterií

Regulátor RVT na svém displeji zobrazuje veškeré informace o síti a kondenzátorových bateriích, jako např. informace o proudu, napětí, spektru vyšších harmonických atd.

### Vícejazyčná podpora

Máte na výběr mezi angličtinou, francouštinou němčinou a španělštinou.

### Průhledný ochranný kryt

Klávesnice a kryt regulátoru jsou mechanicky chráněny průhlednými dvířky.



### Rychlá navigace v menu a programování

Varovné a informativní zprávy mohou uživateli zpříjemnit navigaci v menu regulátoru RVT a tím i jeho programování.

### Plně automatické nastavení

Regulátor plně automaticky nastaví citlivost spínání kondenzátorových stupňů, počet výstupů, spínací sekvenci a fázový posun.

### Jednoduché uvedení do provozu

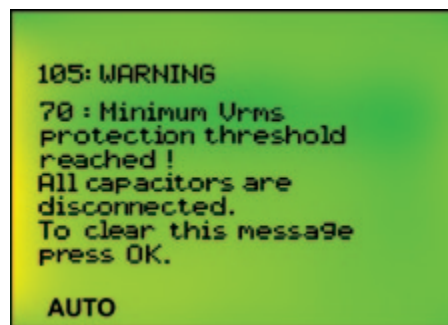
Plně automatické nastavení regulátoru RVT zajistí rychlou instalaci regulátoru v provozu.

### Programovatelné ochrany

Programované úrovně umožní ideální ochranu kondenzátorových baterií proti podpětí, přepětí a harmonickému zkreslení.

### Podsvícení displeje

Podsvícení displeje umožňuje snadné ovládání za jakýchkoliv světelných podmínek. Podsvícení je aktivní pokud je regulátor RVT v činnosti.



### Vysoká teplota okolí

Regulátor RVT je vhodný do průmyslových rozváděčů, kde průměrná teplota okolí dosahuje 70 °C.

### Frekvenční a napěťová univerzálnost

Regulátory RVT mohou být připojeny k napěťovým sítím 100–440 V s frekvencemi 50, nebo 60 Hz.

### Měřicí transformátory proudu MTP

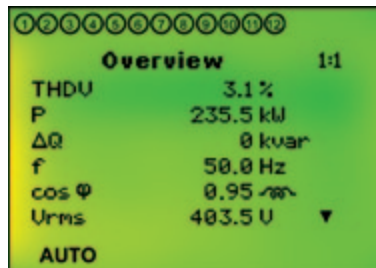
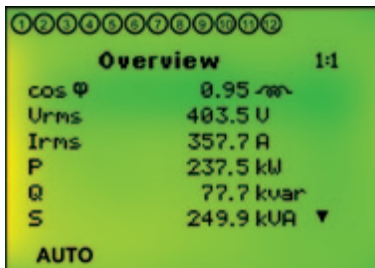
K regulátoru RVT můžete připojit MTP 1 a 5 A.

# RVT – Dokonalý regulátor

## Základní popis

### Přehled uživatelem definovaných měření

Regulátory RVT dovolují uživateli výběr preferovaných hodnot, důležitých pro danou aplikaci. Tyto hodnoty jsou na displeji regulátoru zobrazovány přednostně.



### Denní/noční cos $\varphi$

Regulátory RVT umožňují nastavení dvou různých hodnot požadovaného účinníku cos  $\varphi$ .

### Zámek

Regulátor RVT je možné uzamknout přepínačem, na jeho zadní straně, aby nedošlo k jeho neoprávněné manipulaci.

### Záznam alarmů

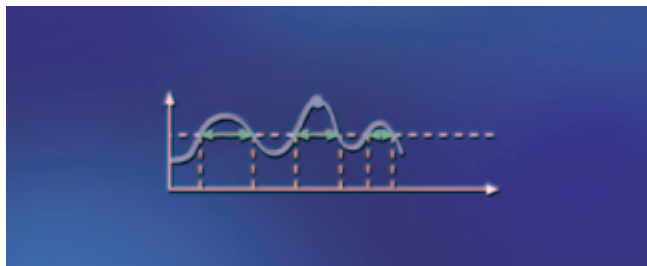
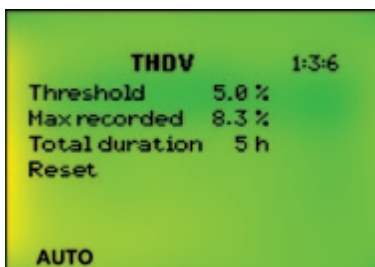
V regulátoru RVT máte zpětně možnost zobrazit 5 posledních alarmových zpráv a to včetně času a datumu.

### Záznam událostí

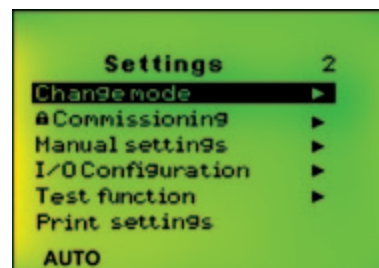
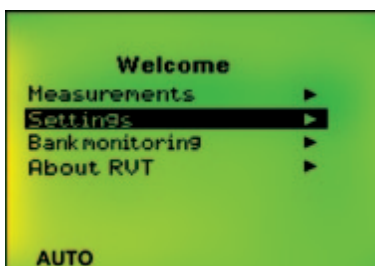
Regulátor RVT umožňuje zaznamenat vybrané měřené hodnoty, včetně jejich prahových hodnot.

Po nastavení prahových hodnot začne regulátor automaticky zaznamenávat maximální (nebo minimální) hodnotu a také celkovou dobu trvání, až do okamžiku vynulování.

Např: Záznam událostí celkového harmonického zkreslení napětí



### Navigace v menu:



# RVT – Dokonalý regulátor

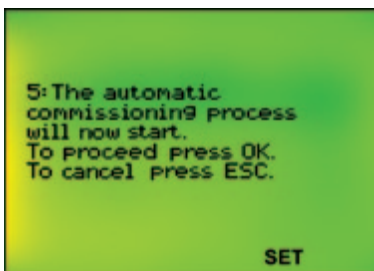
## Jednoduché uvedení do provozu

Intuitivní menu umožňuje jednoduché uvedení regulátoru RVT do provozu pouze v několika krocích.

Vyberte "Automatic" v menu nastavení



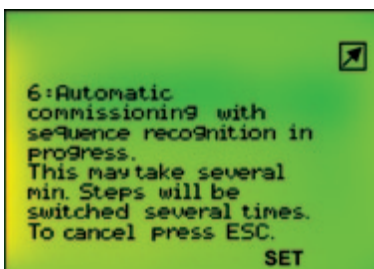
Potvrďte automatický režim



Zvolte převod měřicího transformátoru proudu



Hodnoty regulátoru jsou automaticky nastavovány

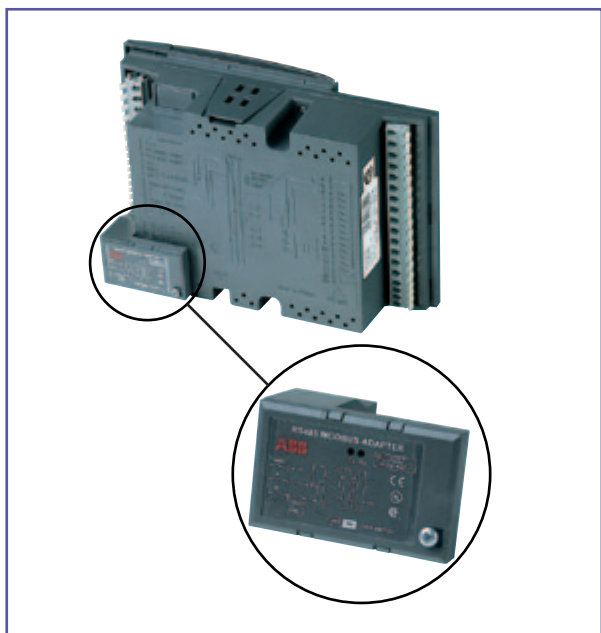


Zadejte cílový cos φ



# RVT – Dokonalý regulátor

## Příslušenství



### Adaptér ModBus

Všechny regulátory RVT mohou být dovybaveny komunikačním modulem s protokolem RS485 ModBus. Tento komunikační modul je volitelné příslušenství, které není součástí regulátoru.

Veškeré parametry regulátoru RVT (včetně celkového harmonického zkreslení a tabulek), můžete tímto komunikačním adaptérem přenést do nadřazeného systému.



### Externí čidlo teploty

Do regulátoru RVT můžete připojit 2 teplotní čidla. Regulátor RVT sepne ventilátor, pokud překročí teplota nastavenou prahovou hodnotu.

Informace o teplotě je k dispozici v záznamu událostí.



### Připojení tiskárny

Regulátor RVT můžete připojit k tiskárně a to sériovým portem RS232. Je nutné použít speciální kabel.

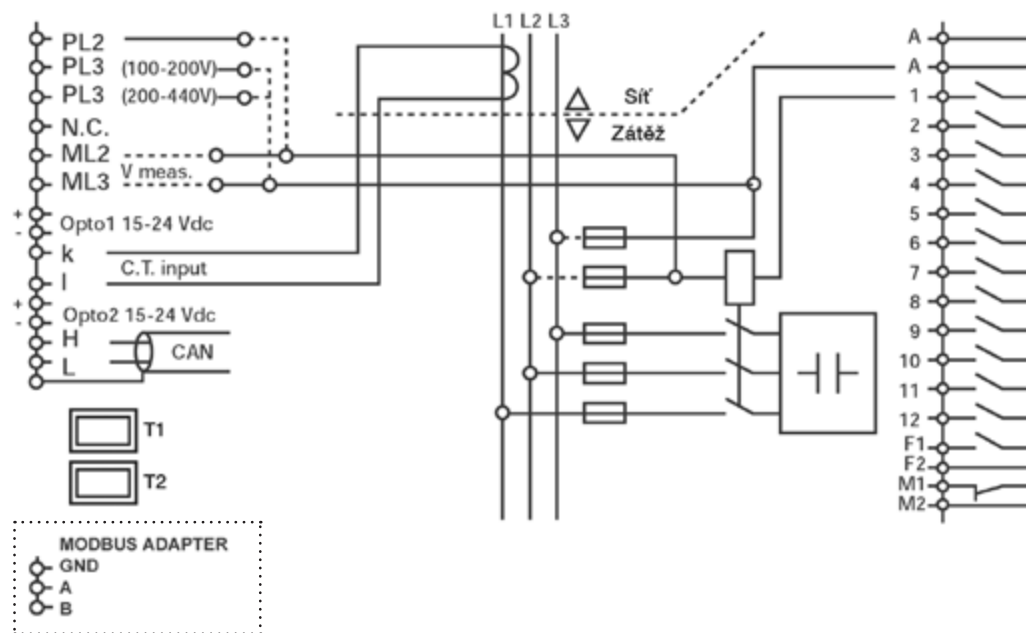


### Zvýšené krytí IP 54

Čelní strana regulátoru RVT standardně dosahuje krytí IP43. Přidáním speciálního těsnění dosáhnete stupně krytí IP54.

# RVT – Dokonalý regulátor

## Schéma zapojení

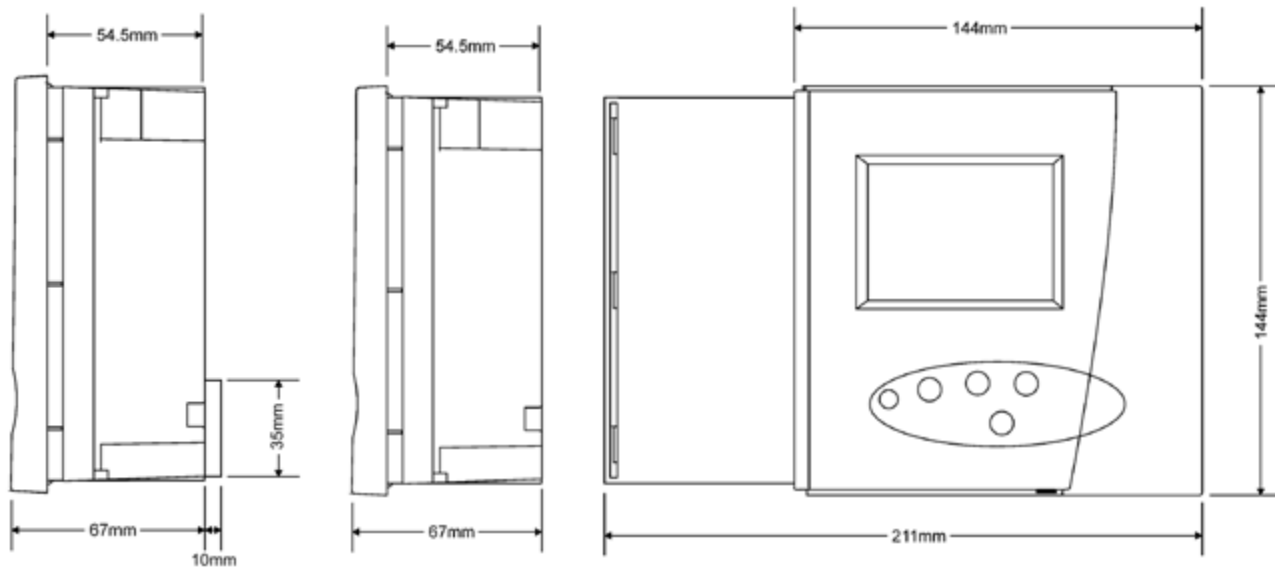


PL2, PL3: napájení  
 ML2, ML3: měření  
 OPTO1: vstup den/noc  
 k,l: transformátor proudu  
 OPTO2: externí alarmový výstup  
 T1, T2: vstupy teplotní sondy  
 H,L CAN(b): vyhrazeno pro budoucí použití

A, A: společný zdroj výstupní relé  
 1-12: výstupy  
 F1, F2: výstupní relé ventilátoru  
 M1, M2: výstupní relé ALARM

ModBus adaptér:  
 A, B: Modbus (RS485)  
 GND: Zem

## Rozměry



S adaptérem ModBus

Bez adaptéru ModBus

# RVT – Dokonalý regulátor

## Technické údaje

### Měřicí systém:

Mikroprocesorový systém pro vyvážené trojfázové nebo jednofázové sítě.

### Provozní napětí:

Od 100 V AC do 440 V AC.

### Příkon:

15 VA max.

### Druh připojení měřicího obvodu a napájení:

Na sdružené nebo fázové napětí.

### Tolerance napětí:

+/- 10% při indikovaném provozním napětím.

### Měření napětí:

Do 690 V AC nebo vyšších hodnot pomocí měřicího transformátoru proudu.

Přesnost: 1%

### Kmitočty sítě:

50 nebo 60 Hz +/- 5 % (automatické nastavení na kmitočty sítě).

### Proudový vstup:

5 A nebo 1 A (ef. hodnota) (měř. transformátor proudu třída 1)

### Impedance proudového vstupu:

< 0,1 Ω.

### Jmenovité hodnoty výstupních kontaktů:

- max. trvalý proud: 1,5 A (AC) – 0,3 A (110 V DC);
- max. špičkový proud: 8 A;
- max. napětí: 440 V AC;
- Svorky A-A jsou dimenzovány na trvalý proud 18 A (9 A/svorku).

### Dimenzování alarmových kontaktů (beznapěťový kontakt):

- rozpínací kontakt;
- max. trvalý proud: 1,5 A;
- jmenovité napětí: 250 V AC (max. vypínané napětí: 440 V AC).

### Jmenovité hodnoty kontaktu pro ventilátor (beznapěťový kontakt):

- spínací kontakt;
- max. trvalý proud: 1,5 A;
- jmenovité napětí: 250 V AC (max. vypínané napětí: 440 V AC).

### Nastavení účinníku:

Od 0,7 induktivního do 0,7 kapacitního.

### Nastavení citlivosti (C/k):

- 0,01 až 5 A.
- automatické měření C/k.

### Spínací sekvence:

1;1;1;1;1;.....1 1;2;2;2;2;.....2 1;2;4;4;4;.....4 1;2;4;8;8;.....8  
1;2;2;2;2;.....2 1;1;2;4;4;.....4 1;1;2;4;8;.....8 1;2;3;3;3;.....3  
1;2;3;6;6;.....6 1;1;2;3;3;.....3 1;1;2;3;6;.....6

a všechny jiné uživatelem naprogramované sekvence.

### Přenosová rychlost po sběrnici ModBus:

110-300-600-1200-2400-4800-6900-19200-38400-57600

### Konfigurace stupně:

Automatická, pevná, deaktivovaná

### Grafický displej:

64 x 132 obrazových bodů s přídatnými symboly

### Počet výstupů:

RVT-6: programovatelný až do 6 výstupů.  
RVT-12: programovatelný až do 12 výstupů.

### Doba mezi spínáním kondenzátorových stupňů:

Programovatelná od 1 s do 18 h.

### Paměťové funkce:

Všechny programovatelné parametry a režimy jsou ukládány do trvalé paměti.

### Spoušť reagující na výpadek napájení :

Automatické odpojení všech kondenzátorů v případě výpadku napájení v trvání delším než 20 ms.

### Automatické přizpůsobení ke směru otáčení sítě a svorkám proudových transformátorů.

### Necitlivost na vyšší harmonické.

### Provoz s generativními a regenerativními zátěžemi (čtyřkvadrantový provoz).

### Automatická kompenzace kontrastu LCD displeje podle teploty.

### Provozní teplota:

-20 °C až 70 °C.

### Skladovací teplota:

- 30 °C až 85 °C.

### Montážní poloha:

Vertikální montáž do panelu

### Rozměry:

Přední deska: 144 x 144 mm (v x š).  
Celkově: 144 x 211 x 67 mm (v x š x h).

### Hmotnost:

1,0 kg (ve vybaleném stavu).

### Připojení:

Svorkou 2,5 mm<sup>2</sup> pro jednožilový kabel.

### Krytí zepředu:

IP43 (na požádání IP54).

### Relativní vlhkost:

Max. 95 %, bez kondenzace vodních par

### Značka CE.

### Registrace UL (soubor číslo NKCR2.E163424).

### Certifikace CSA pro použití v napěťovém systému 120V AC.

### Objednací údaje regulátorů účinníku typu RVT:

RVT-6 2GCA289004A0050  
RVT-12 2GCA289005A0050

### Objednací údaje příslušenství regulátorů účinníku typu RVT:

Kabel tiskárny 2GCA284636A0050  
Externí čidlo teploty (délka 3 metry) 2GCA284640A0050  
Externí čidlo teploty (délka 10 metrů) 2GCA284697A0050  
Těsnění IP 54 2GCA285998A0050  
OPC Server 2GCA286141A0050  
ModBus adaptér 2GCA289013A0050

### ABB s.r.o., přístroje NN

přístroje nízkého napětí

Heršpická 13

619 00 Brno

tel.: 543 145 405

fax: 543 243 489

e-mail: jiri.vasinka@cz.abb.com

www.abb.cz/nizkenapeti

### DNA Energie s.r.o.

www.dna.cz

Power and productivity  
for a better world™

