

## Úpravy soustav APZ – tvorba reference

- Každá soustava APZ je variabilní tak, aby co nejvíce vyhovovala zákazníkovi projektu APZ.
- Je možné použít pouze jedno z písmen ze stejné vlastnosti (u napájení a návratu).
- Při specifikaci soustavy APZ se dají využít pouze ta písmena, která jsou uvedena ve **Výběru soustav APZ**.
- Základní vyhotovení soustavy APZ je dáno tučně vyznačenou referencí (např. **APZ-2T1G-U**... je soustava s UPS. Tato soustava musí obsahovat písmeno **U** nebo **Z**), zbylá písmena v referenci jsou volitelná. V referenci je nutné dodržet pořadí písmen!

### Napájení

**U** – soustava APZ se přepíná na právě aktivní přívod a obsahuje záložní zdroj UPS, který zálohuje řídicí systém APZ po dobu startu generátoru (diesel agregátu). Soustava s generátorem musí obsahovat písmeno **U** nebo **Z**.

**Z** – celá soustava APZ je napájena ze záložního zdroje UPS (např. pro celou budovu) a nepřepíná napájení pro řídicí systém APZ na právě aktivní přívod.

**Bez U, Bez Z** – napájení soustavy APZ se přepíná na právě aktivní přívod. Při ztrátě napětí na všech přívodech se soustava APZ vypne. Po obnově napájení se provede restart soustavy APZ a připojí se předdefinovaný přívod.

### Výsuvné provedení jističů

**V** – jističe Masterpact NT/NW nebo Compact NS/NSX jsou ve výsuvném provedení. Soustava APZ se zablokuje v případě, že je některý z jističů vysunut.

**Bez V** – jističe nejsou ve výsuvném provedení.

### Návrat po přepnutí zdrojů

#### Soustava se 2 zdroji

**N** – po obnově napětí na základním přívodu se aktivní přívod přepne automaticky zpět.

**Bez N** – změnu aktivního přívodu na přívod základní je nutno provést ručně.

#### Soustava se 3 zdroji

**N1** – u této varianty se provede návrat z T2 na T1 po obnově napětí na T1. Po přepnutí na G je však návrat zpět na T1 nebo T2 nutno provést ručně.

**N2** – po přepnutí na T2 se automaticky neprovede návrat na T1 po obnově napětí. Po přepnutí na G se přepne zpět na T1 nebo T2 automaticky po obnově napětí na některém z přívodů T1 nebo T2.

**N3** – po přepnutí kteréhokoliv přívodu se návrat uskuteční automaticky vždy po obnově napájení na původním přívodu. Platí jak pro návrat z T2 na T1, tak i z G na T1 nebo T2.

**Bez Nx** – po přepnutí zdrojů nikdy nedochází k návratu automaticky. Po výpadku napětí dochází automaticky k přepnutí z T1 na T2 nebo k přepnutí na G, ale návrat z T2 na T1 či z G na T1 nebo T2 se musí provést ručně.

### Paralelní chod (soustavy APZ jsou vyznačené zelenou barvou ve schématu)

**P** – soustava APZ s paralelním chodem může být použita jenom s transformátory, které jsou schváleny pro provoz v paralelním zapojení. Soustava APZ umožňuje dočasný paralelní chod T1 a T2, tzn. neprovádí se elektrické blokování současného připojení obou transformátorů. Výhodou paralelního chodu je, že ruční přepínání nebo návrat k T1 je bez výpadku.

**Bez P** – současné připojení zdrojů (paralelní chod) je blokováno elektricky, a to jak v automatickém, tak i v ručním režimu.

### Dodat v rozvaděči

**R** – soustava APZ je dodána v rozvaděči dle rozměrů uvedených u každého typu v tabulce **Rozměry řídicí části APZ**. Ovládací a signalizační prvky jsou v rozvaděči již zamontovány a přívody do rozvaděče jsou umístěny na spodní straně.

**Bez R** – soustava APZ je dodána na perforovaném montážním panelu o rozměrech uvedených u každého typu. Montážní panel je určen k zamontování do pole rozvaděčů SAREL o šířce 600 mm. Ovládací a signalizační prvky jsou součástí dodávky, je nutná jejich montáž zákazníkem.

### Operátorský panel

**D** – ovládací prvky jsou nahrazeny displejem – viz **Obslužný (vizualizační) terminál**.

**Bez D** – rozvaděč nebo montážní panel se dodává se standardními ovládacími a signalizačními prvky.

### Komunikace Ethernet

**E** – řídicí systém APZ je vybaven komunikací Modbus TCP/IP na Ethernetu pro přenos dat do nadřazeného systému BMS.

**Bez E** – řídicí systém poskytuje pouze komunikací Modbus RTU na RS485, primárně určenou pro nastavovací nebo ovládací (vizualizační) terminál.

## Soustava APZ se dodává v následujícím složení:

### Jističe nebo vypínače NN Schneider Electric – Masterpact NT/NW/MTZ nebo Compact NS/NSX

Masterpact NT/NW/MTZ nebo Compact NS/NSX mají pro správnou funkci soustavy APZ předdefinovaný typ a počet kontaktů (OF, SDE) a ovládacích cívek (MX, XF). Zároveň musí mít schopnost dálkového ovládání (jistič s motorem). Zbylé parametry jističů jsou volitelné (typ ochrany, výsuvné provedení, jmenovitý proud...).

### Montážní panel s řídicí částí APZ

Soustava je poskládána, naprogramována a otestována tak, aby byla zaručena správnost fungování soustavy okamžitě po jejím zapojení dle dodaného návodu.

### Motorové jističe P25M

Slouží k jistění přívodů napětí před jističi NN (mezi transformátorem a jističem NN) do řídicí části APZ. Jističe P25M mají vysokou zkratovou odolnost (100 kA) a charakteristiku pro jistění přechodových dějů na cívkách a motoru střadače jističe NN. Jističe P25M se dodávají samostatně neboť jsou určeny k zamontování co nejbliže k bodu připojení u jističe NN.

### Návod k montáži, návod k obsluze, schéma zapojení rozvaděče

## Popis funkce APZ

Řídicí část APZ monitoruje stav napětí na jednotlivých přívodech a dle tabulky **Logiky funkce APZ** a nastavených časů přepíná přívody mezi sebou. Ovládání zapínání a vypínání jističů NN je prováděno impulzními signály, tudíž u výpadku napájení pro řídicí část APZ zůstávají jističe NN v posledním stavu před výpadkem. Po obnově napájení řídicí části APZ se jističe nastaví dle příslušného stavu podle tabulky **Logiky funkce APZ**.

U soustav s červeně vyznačenou funkcí **POŽÁR** se po její aktivaci vypnou všechny jističe NN. Po nastartování generátoru se soustava uvede do stavu POŽÁR, dle tabulky **Logiky funkce APZ**.

Soustava APZ obsahuje tlačítko **STOP**, které po jeho stisknutí vypne všechny jističe NN. Řídicí část soustavy APZ zůstává dále napájena.

Soustavy APZ poskytují automatický režim (přepínání zdrojů se děje automaticky dle tabulky **Logiky funkce APZ**) a ruční režim (manipulace s jističi NN je prováděna pouze ručně). V ručním režimu jsou výstupy řídicího systému APZ bez napětí, tudíž blokovány.

Soustava zaručuje elektrické blokování současného připojení zdrojů (kromě soustav s volbou Paralelní chod) a blokování automatického přepínání zdrojů v případě poruchy na jističích.

## Technické parametry

<b>Monitorování přívodů:</b>	3x 400 V AC před jističem NN každého jističe
<b>Napájení soustavy:</b>	230 V AC z aktivního přívodu z UPS nebo 220 V DC
<b>Vypínací schopnost jističů pro monitorování přívodů:</b>	100 kA
<b>Příkon soustavy APZ:</b>	ustálený stav max. 0,5 A / přepínání přívodů max. 4 A během max. 2 s
<b>Kompatibilní jističe:</b>	Masterpact NT/NW/MTZ 630 A – 6300 A Compact NS/NSX 100 A – 1600 A
<b>Monitorovací relé RM22TG20:</b>	Pořadí fází, přítomnost fází
<b>Hlavní nastavitelné časy (přes nastavovací terminál)</b>	
<b>Minimální čas přepnutí přívodů (všechna zpoždění = 0s)</b>	400 ms
<b>Zpoždění reakce přepnutí po zániku napětí:</b>	od 0 s do 10 s (přednastaveno na 1 s)
<b>Zpoždění reakce přepnutí po návratu napětí (jen u soustav s automatickým návratem – volba N):</b>	od 0 s do 10 s (přednastaveno na 3 s)
<b>Zpoždění mezi vypnutím jednoho a zapnutím jiného jističe:</b>	od 0 s do 10 s (přednastaveno na 0 s)
<b>Komunikace</b>	
<b>Modbus RTU, RS485, miniDIN konektor:</b>	dodáváno v každé soustavě APZ
<b>Modbus TCP/IP, Ethernet, RJ45:</b>	opce.
<b>Obslužný (vizualizační) terminál:</b>	grafický dotykový panel Magelis HMIGTO 640x480 pixel VGA 10,4" TFT 96M

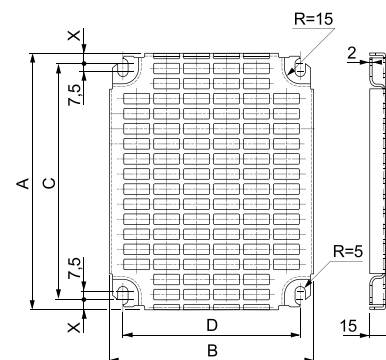
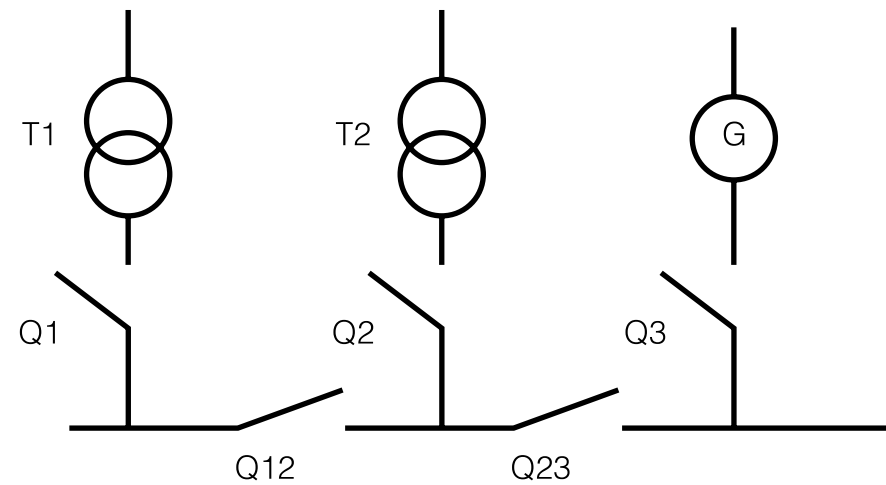
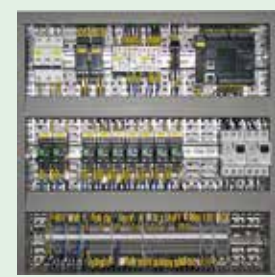
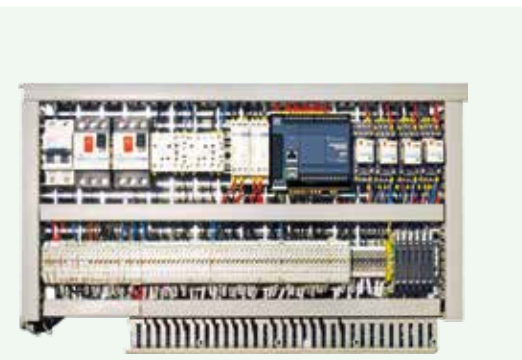


## Obslužný (vizualizační) terminál

Tento grafický dotykový panel doplňuje nebo může i nahradit většinu ovládacích a signalizačních prvků. Samostatně zůstávají pouze tlačítka STOP, RESET, přepínač BY-PASS UPS (u vybraných soustav) a signální LED rozvaděč pod napětím. Sekce nastavování parametrů je přístupná pouze po zadání hesla. Terminál rovněž ukládá alarmy ze soustavy APZ nebo zobrazuje počet cyklů jističů. Na přání zákazníka mohou být jističe vybaveny komunikací Modbus a poté může obslužný terminál zobrazovat vybrané hodnoty napětí, proudu, maxima, vypínací proudy atd.

## Rozměry řídicí části APZ

	Montážní panel					Rozvaděč
	A	B	C	D	X	Š × V × H
APZ-2T-.....						
APZ-2T1Z-.....						
APZ-2T1S-.....						
APZ-1T1G-Z-.....	555	551	536	525	10	600 × 600 × 250
APZ-2T1G-Z-.....						
APZ-1T1G1Z-Z-.....						
APZ-1T1G1S-Z-.....						
APZ-1T1G-U-.....						
APZ-2T1G-U-.....						
APZ-1T1G1Z-U-.....						
APZ-1T1G1S-U-.....						
APZ-2T1G1Z-.....	750	551	730	525	10	800 × 600 × 250
APZ-2T1G1S-.....						
APZ-2T1G2Z-.....						
APZ-2T1G2S-.....						
APZ-2T1G2S3Z-.....						
APZ-USER-.....						



Jelikož jsou normy, technické údaje nebo způsob fungování a užívání našich zařízení vystaveny neustálým modifikacím, údaje obsažené v této publikaci mají pouze informativní charakter a nemohou být na jejich základy uplatňovány právní nároky.

Schneider Electric CZ, s. r. o.

U Trezorky 921/2 – 158 00 Praha 5  
Tel.: 382 766 417 (Po-Pá, 7-17 hod.)  
Pro smluvní partnery Hot Line 24/7  
E-mail: cz-servis@se.com  
**www.se.com/cz**

S1748

[www.se.com/cz](http://www.se.com/cz)

Life Is On | Schneider Electric

06-2020



