

# Schneider Electric Slovakia predstavuje novinky v pohonoch Telemecanique

Peter Dzurko

## Frekvenčný menič Altivar 31 Telemecanique – jednoducho inštinkt



Do rodiny frekvenčných meničov značky Telemecanique firmy Schneider Electric pribudol v tomto roku nový rad produktov Altivar 31. ATV31 Telemecanique je kompaktný a výkonný frekvenčný menič určený na riadenie 3-fázových asynchrónnych motorov. Jeho výkonový rozsah je, podobne ako pri jeho predchodcovi ATV28, od 0,18 do 15 kW. Nový menič je však obohatený o ďalšie funkcie, ktoré mu umožňujú lepšiu adaptáciu do veľkého množstva aplikácií, ako sú dopravníky a dávkovače, čerpadlá a kompresory, ventilátory, baliace stroje, špeciálne stroje ako v priemysle, tak aj v infraštruktúre, stavebníctve, energetike atď. Okrem rozšíreného balíka funkcií nastala zmena aj v samotných parametroch meniča. Zvýšený štandard vstupno-výstupných periférií, jednoduchšie riadenie, nové možnosti komunikácie, zmenšenie rozmerov a prispôbenie sa požiadavkám jednotlivých kontingentov radia tento menič do skupiny produktov nazývaných aj Simply Smart.



### Inteligentný...



Výrobky skupiny „Simply Smart“ musia byť nielen inteligentné a dôvtipné, ale musia spĺňať aj zásady jednoduchej obsluhy. Telemecanique je pyšný na to, že sem môže zaradiť svoj nový frekvenčný menič radu Altivar 31.

Nový menič s vektorovým riadením momentu slúži na riadenie jednoduchých a stredne náročných aplikácií do 15 kW. Spínacia frekvencia meniča je od 2 do 16 kHz, výstupná frekvencia 0 až 500 Hz. Momentové preťaženie je 170 až 200 % počas 60 sekúnd už od 0,5 Hz výstupnej frekvencie. Prúdové preťaženie počas 60 sekúnd do 150 %.



... svetový...

### ... svetový...

Menič je určený pre celosvetový trh. Znamená to, že k dispozícii sú nielen rôzne napäťové rozsahy (1-fázový 200...240 V, 3-fázový 200...240 V, 380...500 V a 525...600 V), ale sú prispôbené aj doplnky meniča (použitie alebo nepoužitie sieťového odrušovacieho filtra), ako aj niektoré funkcie (výber ovládacej logiky). Novinkou sú aj rôzne vyhotovenia meničov: **ATV31H** – štandard v krytí IP21 s chladičom a s možnosťou lokálneho ovládania do výkonu 15 kW alebo bez nej. **ATV31C** – uzatvorené vyhotovenie v krytí IP55 do výkonu 4 kW v dvoch verziách (v ekonomickej, bez odpínača, potenciometra, prepínača chodu alebo v kompletnej verzii so všetkým príslušenstvom na ovládanie pohonu, ako aj s doplnkami na odstránenie EMC rušenia). **ATV31K** – na montáž do rozvádzača a tvorbu vlastného uzavretého riešenia do výkonu 15 kW (menšie rozmery, vlastná skriňa prispôbená aplikácii a prostrediu). Pri novom, modernejšom dizajne je zaujímavá aj veľkosť meniča. Rozmery jednofázového meniča **ATV31H** so sieťovým odrušovacím



filtru triedy A do 0,75 kW sú len 72 x 145 x 140 mm (šírka x výška x hĺbka). Pri trojfázových meničoch do 1,5 kW sú rozmery 105 x 143 x 150 mm a pri 15 kW meniči 245 x 295 x 190 mm. Pri týchto parametroch môžu byť meniče navyše montované jeden vedľa druhého a prevádzkované bez redukcie výstupného prúdu meniča pri teplotách od -10 do +50 °C.

Ako sme už spomínali, Altivar 31 Telemecanique obsahuje štandardne odrušovací sieťový filter triedy A. V prípadoch, kde je nevyhnutné použiť filter triedy B, si môžete vybrať adekvátny typ z ponuky príslušenstva meniča. Ako doplnky sú k dispozícii aj tlmivky na sieťové a motorické pripojenie, ako aj ďalšie filtre (LC, LR filter). Ďalej sa v ponuke nachádza sada pre vzdialené ovládanie, ako aj retrofit meniča Altivaru 28. Podme sa ale pozrieť na technické parametre meniča. Čo nového prináša ATV31? Je to predovšetkým rozšírená ponuka vstupov a výstupov. Menič má 6 logických vstupov s možnosťou prevádzky v pozitívnej alebo negatívnej logike, tri analógové vstupy, z toho dva napäťové a jeden prúdový s nastaviteľným rozsahom. Na výstupe je k dispozícii dvojica relé, jedno chybové a jedno programovateľné. Jeden analógový výstup napäťový a jeden analógový výstup prúdový (možnosť použitia ako logický výstup) sú programovateľné na požadované snímané veličiny. K dispozícii sú ešte tradične interné zdroje 10 V a 24 V pre napájanie vstupno-výstupných obvodov.



### ... s novými funkciami...

Z pohľadu funkcií možnosti staršieho Altivaru sú doplnené o novinky, ktoré v tejto triede meničov posúvajú hranice možnosti o ďalší krok vpred. Menič je, podobne ako jeho predchodca, pripravený na použitie (konceptia „plug and drive“) hneď po zapojení a nastavení základných parametrov ako sú napätie a prúd motora a sieťové parametre. Prostredníctvom autotuningu sa menič rýchlo prispôbi parametrom každého motora, a tak poskytne veľkú dynamiku pri maximálnej ochrane motora. Funkcie ako predradené rýchlosti, zvyšovanie a znižovanie rýchlosti, možnosti priradenia funkcií logickým vstupom, multifunkčnosť logických

vstupov, nastavenie PI regulátora, ukladanie parametrov, výber typu a dĺžky jednotlivých rámp, prispôbitelnosť vypínacej rampy a priradenia, bezpečnostné funkcie (napr. obmedzovanie prevádzky pri nízkych rýchlostiach), naprogramovanie metódy zastavenia počas poruchy, možnosť ovládania externej brzdy, ale aj možnosť spínania výstupného stykača, to všetko je už v dnešnej dobe štandardom inteligentných meničov.

### ... a stále pripravený komunikovať

V meniči sú rozšírené aj jeho komunikačné možnosti. Pre jednoduchšiu integráciu do priemyselných automatizačných systémov je štandardne možné komunikovať s ATV31 prostredníctvom protokolu Modbus, ale aj CANopen. Prostredníctvom prevodníka

Ethernet/Modbus a softvérových nástrojov je možné komunikovať s meničom bez ohľadu na čas a polohu. Samozrejme, pre iné protokoly ako Profibus DP alebo Fipio sú taktiež k dispozícii prevodníky, takže otvorenosť novému meniču nechýba. Menič je možné nastaviť prostredníctvom zabudovaného displeja s klávesnicou, ako aj diaľkovou klávesnicou prepojenou s meničom. Pre jednoduchosť je k dispozícii nastavovanie meniča prostredníctvom osobného počítača (PC) alebo vreckového osobného počítača (PPC) a softvéru pre konfiguráciu meniča Power Suite.

**Altivar 31 Telemecanique** je medzinárodným produktom, ktorý zodpovedá súčasným normám: UL/CSA, CE, NOM, C-TICK, STN a veríme, že sa stane vašim najlepším priateľom a pomocníkom v riadení vašich pohonov.

## Softštartér Altistart 01 Telemecanique – čo najbližšie k riešeniu

Vysoký záberový prúd pri rozbehu, nepríjemné mechanické rázy, krátka životnosť stroja a v niektorých prípadoch neprimerané náklady na spotrebu elektrickej energie. To sú výsledky priameho spúšťania niektorých náročnejších aplikácií. No v dnešnej dobe sa už aj tento problém dá odstrániť za prijateľnú cenu a pri minimálnych zásahoch do prevádzky. Stačí, ak použijete softštartér radu Altistart 01 Telemecanique a získate nielen na spotrebe elektrickej energie, ale aj na životnosti vašej aplikácie.

### Kde patrí a kde nie...

K frekvenčným meničom ATV11 a ATV31 pribudol na spúšťanie jednoduchých aplikácií aj nový softštartér ATS01 Telemecanique. S výkonom od 0,37 do 75 kW je na rozbeh jednofázových alebo trojfázových asynchrónnych motorov vhodné využiť práve tento softštartér. Čerpadlá, ventilátory, kompresory, dopravníky, automatizované linky a niektoré špeciálne stroje priemyselnej automatizácie, všetky tieto aplikácie môžu mať jednoduchšie a prirodzenejšie rozbehy a dobehy. Altistart 01 dokáže zmierniť nielen mechanické rázy, ale dokáže aspoň čiastočne redukovat záberové prúdy rozbehu. Jednoduchosť a rozmery ho najviac približujú k prvkom, ktoré je možné sprevádzkovať aj bez použitia akýchkoľvek manuálov.

### ... a aké sú moje parametre...

Pozrime sa na niektoré parametre tohto radu softštartéra. Podobne ako jeho predchodca LH4 aj ATS01, aj Altistart je v dvoch verziách N1 a N2. Typ **ATS01N1** poskytuje pre asynchrónne motory iba mäkký rozbeh s obmedzením momentu do výkonu 5,5 kW. Určený je predovšetkým na rozbehy jednoduchých aplikácií, ako napr. malé čerpadlá a ventilátory, automatické závory, atď. Rozmery tohto typu pri výkonoch do 2,2 kW sú 22,5 x 100 x 100 (šírka x výška x hĺbka) a pri výkone do 5,5 kW sú 45 x 124 x 131. Napájacie napätie je v rozpätí 110 až 480 V a pre ovládanie je nutné použiť externý zdroj 24 V AC/DC, alebo 110 až 230 V AC.



Na riadenie rozbehu aj dobehu s redukcíou prúdu je k dispozícii do 45 kW (pri napájaní 690 V až do výkonu 75 kW) verzia **ATS01N2**. Tento typ softštartéra je k dispozícii už s viacerými napäťovými hladinami od 200...240 V, cez 380...415 V, resp. 400...480 V, až k špeciálnym typom s 230...690 V alebo 400 V. Taktiež sa rozdeľuje táto verzia na softštartéry s externým alebo interným napäťovým zdrojom pre napájanie logických vstupov LI1 a LI2, ktoré slúžia pre riadenie spúšťania a zastavenia pohonu. ATS01N2 má k dispozícii aj tzv. chybové relé alebo logický výstup informujúci o ukončení rozbehu. Keďže v tomto type softštartéra je po ukončení rozbehu vykonané interné premostenie „by-pass“ automaticky, logický výstup môže byť použitý na diaľkovú signalizáciu ukon-

čenia rozbehu alebo je možné použiť ho v ovládacích obvodoch aplikácie.

**ATS01U** vo verzii N2 je softštartér vyvinutý pre prácu s motorovými spúšťačmi TeSys U Telemecanique, ktoré patria medzi špičku spínacej techniky pracujúcej v úplnej koordinácii. V súčinnosti s týmto prvkom tvorí Altistart multifunkčný celok s možnosťou komplexnej ochrany, komunikácie, diagnostiky a merania, takže nie je vylúčené riadenie prostredníctvom komunikačného protokolu Modbus alebo AS-i.

### ... a nepotrebuje žiadny manuál

Všetky verzie do výkonu 22 kW sú montovateľné na DIN lištu a majú optimalizované rozmery. Nastavovanie dĺžky rozbehu, resp. dobehu a inicializácia napätia pre štart mäkkého spúšťania (funkcia BOOST) sú riešené prostredníctvom dvoch, respektíve troch potenciometrov na čelnej strane softštartéra. Informáciu o prítomnosti napájacieho napätia a o ukončení rozbehu nám dávajú aj LED diódy umiestnené nad potenciometrami.

**Altistart 01 Telemecanique** poskytuje základný komfort pre plynulé a úsporné rozbehy a dobehy aplikácií. Jeho možnosti, ale aj cena a technické parametre môžu byť prvým krokom pre zmenu pri inovácii starých elektromechanických riešení, alebo pre návrh nových pohonárskych aplikácií. Vieme, že aj tento produkt oživí vaše riešenia a prinesie očakávané výsledky. Tak neváhajte, a presvedčte sa sami.



**Schneider Electric Slovakia, s. r. o.**

**Ing. Peter Dzurko**  
**Borekova 10, 821 06 Bratislava**  
**Tel.: 02/45 52 40 10**  
**Fax: 02/45 52 40 00**

**Jesenského 16, 010 01 Žilina**  
**Tel.: 041/564 36 17**  
**Fax: 041/564 36 16**

**Letná 42, 040 01 Košice**  
**Tel.: 055/623 01 24**  
**Fax: 055/623 01 26**

