

## ➤ modulární číslicová řídicí jednotka s variabilním počtem a typy vstupů a výstupů

- provedení pro umístění do rozvodnice
- volná programovatelnost a z toho vyplývající široká možnost použití
- široký sortiment modulů
- možnost připojení na sériovou sběrnici RS-485



### Popis

Řídicí jednotka je koncipována jako modulární, což umožňuje vytvořit konfiguraci odpovídající ovládané technologii s možností dalšího rozšiřování.

Vlastní jednotku tvoří základní vana osazená potřebným počtem a typy modulů.

### Moduly

Moduly je možno z hlediska umístění rozdělit na základní (Z - umístění v nosiči modulů) a externí (X - umístění v rozvodnici apod.). Základní moduly se dále dělí ještě z hlediska obsazených pozic na Z-1 (zabírají 1 pozici) a Z-2 (zabírají 2 pozice).

Základní moduly jsou k desce CPU připojeny sběrnicevým způsobem jediným kabelem, externí moduly se připojují stíněným kabelem s maximální délkou 1,5 m do konektoru TERMINÁL na čelním panelu řídicí jednotky.

Každý připojený modul musí mít jedinečnou adresu v rozsahu 1 až 16. U většiny modulů lze nastavit adresu v celém rozsahu pomocí DIP přepínače na desce modulu, některé moduly mají adresu pevnou. Nastavená adresa nemusí odpovídat pozici v nosiči modulů, ale pro přehlednost se doporučuje osazovat moduly zleva doprava podle stoupající adresy.

### Ovládání

Na čelním panelu jednotky jsou umístěny LED indikující přítomnost jednotlivých napětí, celkové zapnutí regulace, výskyt poruchového nebo havarijního stavu a výskyt interní chyby. Dále je zde umístěn přepínač ochrany paměti.

Řídicí jednotka se běžně ovládá prostřednictvím technologického terminálu, dále je možné ovládání po komunikační lince z centrálního počítače.

### Software

Software jednotky je uložen v paměti EPROM.

Systémový SW zajišťuje základní funkce řídicí jednotky, komunikaci s obsluhou, funkce pro práci v reálném čase, algoritmy regulátoru apod. Jednotka může řídit až 48 regulačních smyček. Lze nastavit žádané hodnoty pro jednotlivé smyčky formou časového diagramu až na 1 týden (pak se cyklus opakuje). Je možno zadat parametry regulátoru nezávisle pro každou regulační smyčku. Regulace podle zadané hodnoty nebo podle zvolené ekvitermní přímky je součástí systémového SW. Parametry zadané obsluhou jsou uloženy v zálohované paměti RAM, jejíž součástí jsou i hodiny reálného času.

Aplikační SW využívá možností systémového SW a realizuje konkrétní algoritmy pro řízení připojené technologie. Aplikační SW je tvořen na zakázku podle požadavků projektu.

### Komunikace

Řídicí jednotky NORMIK NK500 umožňují pomocí modulu NK012 připojení na sériovou sběrnici RS-485. Tato sběrnice je využívána pro zapojení jednotky do decentralizovaného systému řízení s nadřazeným sledovacím pracovištěm. Na tomto pracovišti je umístěn centrální počítač systému s inteligentní komunikační jednotkou, která je připojena na sériový port počítače. Komunikační sběrnice je společná pro všechny typy řídicích jednotek NORMIK.

