

Unidrive + UD70 = készüléken belüli magas szintű intelligencia PLC nélkül

Az UD70 olyan alkalmazási modul, amellyel a hajtásrendszerek osztott intelligenciájú vezérlése - PLC nélkül - egyszerűen és gazdaságosan valósítható meg.

A Control Techniques az UD70 alkalmazói modul kibocsátásával eldöntötte a vitát, amely arról folyik, hogy a hajtások saját, beépített intelligenciája, és a külső PLC-vel illetve PC-vel biztosított intelligencia közül melyik a jobb megoldás. Az UD70 egy 32 bites, feladatbázisú opciós modul, amely tökéletesen illeszkedik a Unidrive belső rendszeréhez. Ez az egység, amely egy mozdulattal beépíthető és csatlakoztatható az alapkészülékbe, a hajtásrendszerek tervezői számára gazdaságosan kihasználható eszközként áll rendelkezésre alkalmazói programjaik megírásához, és biztosítja a valós idejű, közvetlen kommunikáció lehetőségét anélkül, hogy szükség lenne PLC-re vagy más külső vezérlőre.

Az alapkészülékhez hasonlóan 5 év gyári garanciával kínált UD70 - amely kategóriájának első készüléktípusa - egyike azoknak az új termékeknek, amelyeket a Control Techniques kifejezetten azért bocsát ki, hogy a készülékgyártók és a felhasználók számára lehetővé tegye osztott vezérlőrendszerek megépítését a legnagyobb költséghatékonyság és flexibilitás biztosítása mellett. Az UD70 csökkenti a rendszerek hardverköltégeit, és növeli a redundancia által nyújtott biztonságot.

Szemben a PLC eszközökkel, amelyek alkalmazási sajátosságai közé tartozik a pásztázási időtől való függőség, az UD70 feladatbázisú architektúrája lehetővé teszi a valós idejű vezérlés és a fix időalapú számítások egyszerű megvalósítását. A CTNet - mint az UD70 opcionális, nagy sebességű hálózatainak egyike - megteremti a hajtások közötti valós idejű közvetlen kommunikáció lehetőségét, ami javítja a rendszer reagálóképességét és növeli flexibilitását.

1. ábra Unidrive (1-es méret) alapkészülék beillesztett opcionális modulokkal



Újgenerációs vezérlés liftrendszerekhez

Azt a véleményt, mely szerint az UD70 a hajtások újgenerációs „PLC”-je, mi sem támasztja alá jobban, mint az, hogy a felvonóiparban egy teljesen új megoldású lifthajtás rendszervezérlőjeként alkalmazzák. A liftvezérlő rendszerekhez eddig túlnyomórészt különálló PLC-eket használtak. Most viszont az UD70 képességei lehetővé teszik, hogy a teljes liftvezérlő rendszer - és a rendszerkommunikáció - egyetlen kompakt modulban, a Unidrive LFT hajtásba beépítve valósuljon meg. Ez a megoldás a felhasználó számára nyilvánvaló előnyökkel jár: a kevesebb készülék kisebb rendszerköltséget eredményez (nem kell annyi kábel, tápegység, I/O és a telepítés helyigénye is csökken).

A háttér az Intel RISC processzora

A liftvezérléshez hasonló feladatok ellátásához szükséges nagy feldolgozási kapacitást az UD70 számára az Intel 960-as 32 bites RISC processzor és a hozzá tartozó nagy memóra biztosítja. Az UD70 a felhasználónak 96K FLASH programmemóriát és 8K felhasználói RAM-ot nyújt.

Az UD70-es 16 MHz-en üzemelő mikroprocesszora kétportos RAM-ot használ a hajtás belsejében lévő főprocesszorral való kapcsolattartáshoz, amely kétirányú kommunikációt biztosít a modul és a hajtás belső processzora között. Ez a megoldás lehetővé teszi, hogy az UD70 a hajtás bármely paraméterét kiolvassa (beleértve az

UD70 belső, nagy sebességű paramétereit is), aminek nagy jelentősége van a valós idejű reagálás szempontjából. A modul képes a hajtáson belüli bármelyik írható-olvasható paraméterbe értéket beírni, ami lehetővé teszi az idővel szorosan gazdálkodó, összetett folyamatirányító rendszerek működtetéséhez szükséges valós idejű számítások elvégzését.

Az UD70 felhasználja a Unidrive helyi I/O-ját, továbbá CTNet-es vagy RS485-ös kommunikáció alkalmazásával hozzáférhet más hajtások I/O-jához vagy dedikált I/O egységekhez is, ami egy tökéletesen szétosztott I/O megoldást nyújt.

Egy különleges alkalmazás, amit a paraméterekhez való hozzáférés tesz lehetővé

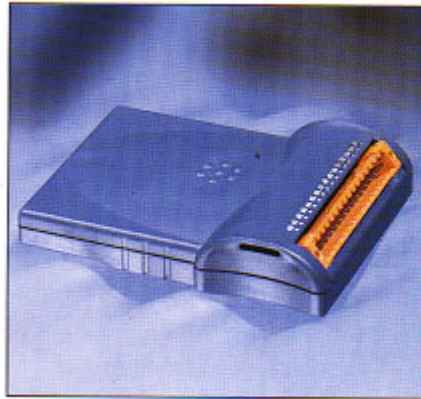
Az UD70 első alkalmazásainak egyikében a teljesítőképesség minden eddiginél magasabb szintjét eredményezte az egységeknek az a képessége, hogy a hajtásparaméterek bármelyikéhez hozzáférhetnek. Az UD70-ek ebben az alkalmazásban a valós idejű regisztrálás és a hevederszabályozás megvalósító eszközei egy „direct mail” célú, 11 off line munkaállomásos nyomdai kikészítő rendszeren.

A szabályozórendszer egyedülálló a maga nemében, mivel teljesen digitális megoldású és a drága szervomotorok helyett váltakozó áramú indukciós motorokat használ a több szakasz tengely nélküli szabályozásához. Ez azért lehetséges, mert az RS485-ös duplex hálózatra csatlakoztatott UD70 biztosítja a hozzáférést a hajtásparaméterekhez - vagyis a tengelypozícióhoz és a másodlagos jeladó pozíciójához - ami nélkül a rendszertől megkövetelt flexibilitás és reagálóképesség elképzelhetetlen.

Beépített tengelypozíció-szabályozás

A Control Techniques tervezési elve - amely a saját belső képességek maximalizálásával a rendszerköltségek csökkentése - az UD70 kibocsátásában is szerepet játszott. Bár ez a modul rendkívül kompakt felépítésű, mégis tartalmaz egytengelyes pozíciószabályozót, amely az elsődleges pozíciószabályozás funkción kívül támogatja a digitális zár és a bütökprofil-másolás funkcióját is.

2. ábra UD5X (kis)opcionális modul



Mint ahogy a szabályozó benne van az UD70 működési rendszerében, a feladatok szinkronba hozhatók a hajtás belső szabályozó hurkaival. Ez előnyösen befolyásolja a szabályozó hurok reagálási képességét és végső eredményként gyorsítja a rendszer működését.

A beágyazott kialakítás két további lényeges előnnyel jár. Egyrészt, mivel a helyszabályozótól eredő fordulatszám-alapjel a kétportos RAM-on keresztül nagyon gyorsan beíródik közvetlenül a hajtásba, így a potenciálisan zajérzékeny analóg jelcsatlakozások feleslegessé válnak, és kiépítésük költségei is megtakaríthatók. Másrészt, mint ahogy a visszacsatoló jeladó impulzusai a hajtáson keresztül közvetlenül az UD70-be kerülnek, nincs szükség járulékos külső jeladó kábelezésére.

3. ábra UD7X (nagy opcionális modul)



A „SYPT” lehetővé teszi az egyetlen helyről végezhető hálózati programozást

Az UD70 vezérlő illetve szabályozó funkciói PC-ről programozhatók a SYPT (System Programming Tool) felhasználásával. A SYPT egy hálózathoz csatlakozó, különlegesen hatékony, IEC 1131-3 szerinti Windows kompatibilis szoftveres eszköztár, amely egyszerűsíti és meggyorsítja a 'csomópontok' közötti adatátvitel kialakítását, és lehetővé teszi a programozó számára a hálózatba kötött összes hajtás egy helyről való programozását. Az IEC 1131-3 szerinti szabványokat alkalmazó SYPT lehetőséget teremt a létrahálós logikát és funkcionális blokkokat használó grafikus programozásra,

továbbá a BASIC-ből származtatott DPL (Drive Programming Language) használatára is.

A DPL legfőbb előnye, hogy lehetővé teszi a magasabb szintű alkalmazói programozást. Ez a tulajdonsága játszott szerepet abban, hogy a szabályozás programozási nyelveként választották az előző részben említett valós idejű regisztráló és szabályozó rendszerhez. A DPL-t könnyen meg lehet tanulni, de nem annyira alapszintű, hogy ne lenne nagy teljesítményekre képes. Megszerkesztésében az volt a fő szempont, hogy biztosítson maximális futássebességet és hatékonyságot. Ez azért indokolt, mert az UD70 alkalmazásainak túlnyomó többségében a működési sebesség a legfontosabb tényezők egyike.

A lehetőségek széles körét biztosító flexibilis kommunikáció

A sokféle alkalmazáshoz való illesztés megkönnyítésére az UD70 el van látva a kommunikációs opciók gazdag választékával. A modul teljes kiépítésű RS485-ös portja támogatja az ANSI és MODBUS protokollokat; az ANSI lehet slave vagy master vezérlő, két- vagy négyvezetékes üzemmódban, 300 b/s-tól 38 400 b/s-ig terjedő adatátviteli sebességgel. A MODBUS protokoll (ASCII vagy RTU működési módban) támogatása csak slave viszonylatban érvényesül, 300 b/s-tól 19 200 b/s-ig terjedő adatsebességeken.

Az UD70 ellátható még a nagy sebességű buszhálózatokhoz (CT-Net, Interbus-S, Profibus-DP, Modbus Plus, és DeviceNet) való kapcsolódást biztosító kommunikációs opciókkal is.