

Melsec ST – új, decentralizált I/O-rendszer a Mitsubishi Electrictől

Nagylaki Csaba, Nagy Tihamér

Decentralizált I/O-val ellátott automatizálási megoldások kombinálják az alacsony szerelési és kábelezési költségek előnyeit a területen elérhető maximális modularitással. Rugalmasságuk, egyszerű kezelhetőségük és magas hozzáférhetőségük jelentős teljesítménynövekedést és költségcsökkenést eredményez – különösen, ha kivitelezésük IP20-as védettségű alkalmazásban történik.

A decentralizált automatizáció az I/O-k gyártási környezetbe helyezésének költséghatékony megoldását jelenti – természetesen a gyártási környezet kiterjedésétől és felépítésétől függően.

Ezekben az alkalmazásokban az IP20-as védettségű eszközök és rendszerek jó megoldást adnak; noha az IP67-es eszközök komolyabb védettséggel rendelkeznek, költségeik viszont sokkal magasabbak.

Kiforrott I/O-konfigurációk „szeletről szeletre”

A Mitsubishi Electric mérnökei a már meglévő IP65-ös termékekhez kifejlesztették a Melsec ST (Slice-type Terminal – szelet típusú terminál) sorozatot IP20-as védettséggel és alpmódulonkénti 12,6 mm-es szélességgel. Az I/O-rendszer az alkalmazási igényekhez – a megfelelő számú és típusú „szelet” fejállomásba helyezésével – precízen és gyorsan illeszthető.

A „szeletek” legkisebb méretének meghatározásakor a két digitális és egy analóg jel kezelését vették figyelembe; az úgynevezett blokkmodulok 16 bementi, illetve kimeneti számát figyelembe véve a költségek a „szeletekhez” viszonyítva tovább csökkenthetők (1. ábra).

A modulok kimenetei lehetnek tranzistorosak (rövidzárvédelemmel ellátva) és relések, illetve analóg jelek esetén áramvagy feszültségtípusúak. Az I/O-modulok kialakítása nagyon egyszerű, sorkapcsozott vagy rugós-szorító változatban kaphatók. A többi modul számára a tápellátást szolgáltató modulok a belső buszra 5VDC és 24 VDC feszültséget adnak.

A modulokat kódoló színes elemekkel meghatározható, hogy mely csatlakozóhelyre melyik modult csatlakoztathatjuk – kizárva ezzel más típusú modulok csatlakoztatását az alapegység általunk megjelölt és konfigurált helyeire. Ezáltal nagymértékben lecsökkenthetőek a váratlan hibák és a költséges javítás ideje.

1. ábra A Melsec ST-rendszer kábelezése



Egyesített szakértelem

A Mitsubishi Electric szakemberei az ST-technológiát a Detmoldi Weidmüller Interface mérnökeivel közösen fejlesztették ki. A cél a kiemelkedően magas minőség és az alkalmazhatósági terület növelése volt (2. ábra).

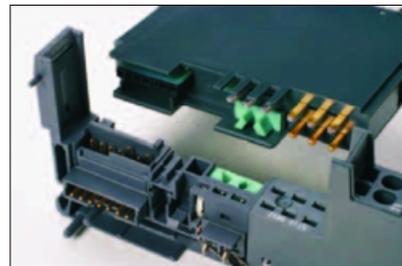
A szigorúbb követelményeknek megfelelően a csatlakozókat aranybevonattal látták el. További hasznos eszközök – a modulokat kódoló színes elemek és a sorkapcsokat megkülönböztető címkék – már az alapkiszorításban szerepelnek, növelve ezzel a rendszer megbízhatóságát és a karbantartás egyszerűségét.

Az eszköz elektromos részét teljes egészében a japán Mitsubishi Electric mérnökei fejlesztették ki, igazodva a megszokott magas technikai követelményekhez. A belső buszon keresztül minden modul rendelkezik diagnosztikai funkcióval, továbbá a be- és kimeneteket leválasztották.

A rendszer „feje”

A fejállomás tölti be a legfontosabb szerepet a rendszerben. Jelenleg a rendszer Profibus/DP slave egységként működik, de már fejlesztik a CC-Link és az Ethernet-alapú változatokat is. Mint a többi egység, a fejállomás is megfelel a legmagasabb követelményeknek. Az elektronikai egységeket a rendszer működése közben is kicserélhetjük, miközben a buszon folytatódik a kommunikáció, és a többi elem működése zavartalan. Ez a gyors csere végrehajtható minden komolyabb képzettség, laptop, illetve egyéb kiegészítő eszköz csatlakoztatása nélkül. A fejállomáson a kapcsolósorral csak ki kell választani a kicserélendő egység csatlakozási számát, és már el is távolíthatjuk azt (3. ábra).

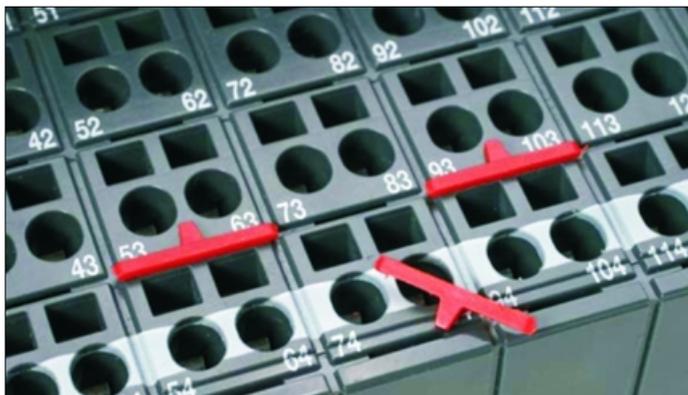
A Melsec ST minden olyan Profibus platformú kommunikációs hálózatra csatlakoztatható, amely GSD-konfigurációs állománnyal rendelkezik. A gyorsabb és egyszerűbb konfigurálhatóság érdekében létrehozták a GX Configurator DP Profibus szoftvercsomag egy újabb tagját, a GX Configurator ST-t.



2. ábra Aranyozott csatlakozók és kódolóelemek

3. ábra Profibus/DP – a rendszer „feje” a Melsec ST-fejállomás





4. ábra I/O-jelölés címkékkel

A GX Configurator ST felbecsülhetetlen segítséget jelent a rendszer konfigurálásakor, a funkciók dokumentálásakor, a hibák keresésekor és azonosításakor, mivel segítségével a konfiguráció még az üzembe helyezés előtt tesztelhető. Online-működés esetén a szoftver gondoskodik a Profibus-hálózatra történő bejelentkezésről és a fejállomáson keresztüli diagnosztikáról is.

Gyakorlati előnyök és alkalmazások

A legjelentősebb előnyöket kisebb alkalmazásoknál a sokoldalúság, a bővíthetőség és a költséghatékonyság jelenti – egyesítve a termék beépített képességeivel –, amelyeket e minőségi eszközöktől joggal elvárhatunk.

A Melsec ST – egyebek mellett – nehézipari körülmények közötti használatra is hivatott. Az új fejlesztésű csatlakozási

technológia nagyobb ellenálló képességet nyújt a rezgési igénybevételekkel szemben, s az arany bevonatnak köszönhetően a kontaktusok biztosabbak.

Az eszközök már bizonyítottak olyan rendszerekben, ahol a teljes rendelkezésre állás elengedhetetlen (lásd szennyvízkezelő berendezések, itt a folyamat nem állítható le a karbantartás, illetve javítás idejére sem).

Felhasználható továbbá olyan rendszereknél, ahol a hőmérsékleti tényezők kulcsszerepet játszanak, és a rendszer leállítása, illetve újraindítása hosszú időt vesz igénybe.

Egy vezető motorgyártó cég a Melsec ST-rendszert hasonló feladatokhoz alkalmazza a magas megbízhatóság és rendelkezésre állás eléréseért. Az eszköz akkor a legcsábítóbb, ha valaki figyelembe veszi az üzemeltetési, a karbantartási és a szerelési igényeket. A felhasználók számára döntő kritérium lehet a hatékony diagnosztizálás és az egyszerű hibakezelés. A digitális modulok cseréjét a technikai személyzet is megoldhatja – laptop vagy programozó egység igénybevétele nélkül –, kiküszöbölve így, hogy ez a munka programozókat kössön le (4. ábra).

További információk és bemutató az Industria 2004 kiállítás „A” pavilonjának 107/a standján május 18-a és 21-e között, illetve a Meltrade Kft. budapesti telephelyén a Harmat utca 55. szám alatt.

MELTRADE Automatika Kft.

1105 Budapest, Harmat u. 55.

Tel.: (06-1) 260-5602

Fax: (06-1) 260-5602

E-mail: office@meltrade.hu

www.meltrade.hu



MELSEC ST I/O

Industria 2004
A pavilon 107/a

ÚJDONSÁG!

- 12,6 mm modulszélesség
- működés közbeni modulcsere
- Profibus/DP hálózat
- aranyozott csatlakozók



MITSUBISHI ELECTRIC

MELTRADE
Automatika Kft.

Tel.: (1) 260-5602
www.meltrade.hu