



Název reference: Rekonstrukce divadelní techniky ve Slezském divadle v Opavě

Dodavatel: ELVAC a.s.
Zákazník: OCHI - INŽENÝRING spol. s r.o.
Segment trhu: Elektrotechnický průmysl
Rok realizace: 2011

Úvodní text:

Ve spolupráci se společností OCHI-INŽENÝRING spol. s r.o., jsme realizovali zakázku „Rekonstrukce divadelní techniky ve Slezském divadle Opava“ – elektro část.

Popis aplikace:

Cílem rekonstrukce divadelní techniky ve Slezském divadle Opava byla celková modernizace řízení elektromechanických a lineárních hydraulických tahů využívaných pro představení. Celá technologie pro jevištní techniku je zobrazena na multipanelu MP377 s dotykovou obrazovkou o velikosti 19". Multipanel přináší uživatelům možnost si jednotlivá představení archivovat díky přídatné paměťové compact flash kartě, na kterou se zaznamenávají všechna vytvořená představení ve formě csv souborů. Tím se mohou operátoři vracet již k uloženým představením, anebo si vytvářet nová, archivovat již vytvořená představení na USB flash disk nebo i zpětně načítat představení a ty ukládat do paměti mobilního panelu z USB flash disku. Jedno uložené představení může mít až 300 scén. Uživatel má možnost jak samostatné jízdy s jednotlivými tahy, tak také jízdy se zvolenými tahy v synchronizaci. Z požadavků na řízení vyplynulo jako nejvýhodnější využití řídicího systému SIMOTION D.

Veškeré řízení tahů ve Slezském divadle Opava zajišťují dvě skupiny řídicích systémů SIMOTION D445-1 s rozšířením pro sběrnici PROFINET – IRT. Řídicí systém SIMOTION z řady D řídí jak elektrické tak hydraulické tahy v celkovém počtu 48 řízených tahů, kde každý tah je vybaven dvojicí odměřování.

Pro zajištění funkční bezpečnosti byl využit bezpečnostní řídicí systém z řady SIMATIC S7-300 CPU319F-3PN/DP. Celý systém je vytvořen jako distribuovaný, který je tvořen jednotkami decentrálních periférií ET200M s bezpečnostními moduly. Pro řízení elektrických pohonů byly využity frekvenční měniče SINAMICS S120 s integrovanou bezpečností v pohonech SS1 a terminal modulem TM54F. Pro zajištění bezpečné komunikace mezi řídicím systémem SIMATIC S7-300 a pohony byla využita vrstva PROFISafe pro PROFIBUS-DP.

Řídicí systémy společnosti Siemens byly vybrány za účelem celkové a jednotné koncepce řídicího systému pro řízení divadelní techniky. Podařilo se nám vytvořit moderní řízení divadelní techniky elektromechanických a lineárně hydraulických tahů s využitím nejnovějších prvků pro řízení založeném na řídicích systémech od firmy Siemens v ne zcela standardní aplikaci - řízení divadelní techniky.



Použité produkty a technologie:

Siemens:

- bezpečnostní řídicí systémy z řady S7-300 a SIMATIC CPU319F-3PN/DP
- aplikace bezpečnostních funkcí v měničích SINAMICS S120 přes PROFISafe a TM54F
- frekvenční měniče SINAMICS S120
- řídicí systém SIMOTION D445-1
- sběrnice izochronní PROFIBUS-DP, PROFINET-IRT
- asynchronní motory 1LA7
- vizualizace dotykový panel MP377 19“, TP177B PN/DP

Bernecker Rainer - mobilní panel MP50

Schneider Electric CZ, s.r.o. - spínací technika

LAPP kabel s.r.o. - dodávka kabelů

Rittal Czech, s.r.o. - rozvaděče

Weidmüller s.r.o. – svorkovnice

Řešením ELVAC a.s. získal zákazník tyto přínosy:

Opakovatelnost představení s přesnými a synchronními dojezdy na požadovanou polohu v požadovaném čase.

Možnost tvorby, editace a archivace představení.

Zvýšení funkční bezpečnosti všech nově dodaných zařízení – SIL 2.

