



Ovation™

Sicherheitsinstrumentiertes System (SIS) mit Electronic Marshalling (EM)

Merkmale

- Einzigartig skalierbare modulare Architektur, basierend auf dem CHARMs Smart Logic Solver (CSLS).
- Nutzt prädiktive Intelligenz, um die Verfügbarkeit der gesamten Schutzfunktion zu erhöhen.
- Integriert in das Leitsystem, aber architektonisch von der Steuerung getrennt.
- Skalierbar für Anwendungen jeder Größe
- SIL 3 fähig.
- Online-Erweiterung von CHARMs Smart Logic Solver.



Übersicht

Ovation™ SIS mit Electronic Marshalling verfügt über eine einzigartig skalierbare modulare Architektur, die auf den Charakterisierungsmodulen (CHARMs) Smart Logic Solver (SLS), (integriert als CSLS), und der beispiellosen Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit der Emerson Electronic Marshalling-Lösung basiert.

Vorteile

Optimierte Prozesssicherheit

Die meisten Ausfälle in SIS-Anwendungen treten bei Feldgeräten und Aktoren auf. Ovation SIS kommuniziert mit intelligenten Feldgeräten über das HART-Protokoll, um Fehler zu diagnostizieren, bevor sie zu Fehlauflösungen führen.

Dieser Ansatz erhöht die Prozessverfügbarkeit und reduziert die Lebenszykluskosten.

E/A überall dort, wo es gebraucht wird

Das Ovation SIS CSLS bietet eine beispiellose Flexibilität in der E/A-Topologie des Sicherheitssystems. Sicherheitsrelevante E/As können überall dort hinzugefügt werden, wo sie mit der Standard-Ethernet-Infrastruktur verbunden werden. Von einem lokalen E/A-Schrank bis hin zu meilenweit entfernten Remote-Gehäusen installieren Sie einfach das CSLS und verbinden es mit dem Local Safety Network (LSN). Jeder CSLS kann alle 50 Millisekunden die Eingangssignale von jedem anderen CSLS in demselben LSN lesen, genau wie die Eingänge, die direkt über seine eigenen LS CHARMs angeschlossen sind.

Reduziert die Installationskosten des Systems

Das Electronic Marshalling von Ovation SIS trägt dazu bei, die Gesamtsystemkosten zu senken, indem es die interne Schaltschrank-Verkabelung eliminiert, den Platzbedarf reduziert, die sicherheitsinstrumentierten Funktionen (SIFs) vereinfacht, die Aktivitäten zur Werksabnahme (factory acceptance test, FAT) konzipiert und reduziert.

Das Electronic Marshalling ermöglicht die Trennung zwischen der Instrumentierung, der Installation der elektrischen (I&E-)Hardware und der SIF-Entwicklung. Die Verkabelung kann früher beginnen, da man weiß, dass verspätete Änderungen umgesetzt werden, ohne einen Draht zu lösen. Die Fähigkeit, alle Signale auf dem LSN zu lesen, ermöglicht effizientere Schaltschrankkonstruktionen und berücksichtigt späte Änderungen des Scopes, da E/As flexibel hinzugefügt werden können. Das Hinzufügen zusätzlicher SIFs erfordert keine Umverdrahtung der E/As, sondern lediglich das Lesen der E/A-Signale aus dem richtigen CSLS.

Vollständig redundante Kommunikation

Die CSLS-Architektur ist vollständig redundant, beginnend mit den beiden SLS auf einem Carrier. Der Carrier verfügt über redundante Safety Network Ports (SNPs) zur Kommunikation mit primären und sekundären LSN-Datenleitungen. Es gibt zwei 24 VDC Eingangsspannungen. Der Träger wird mit den CHARM-base-plates verbunden und stellt den LS CHARMS redundante Strom- und Kommunikationsbusse zur Verfügung. Es ist auch die Option verfügbar, redundante Ausgangs-LS CHARM-Klemmen (terminal blocks) mit oder ohne interne 1-A-Relais sowohl für DEA- (De-energize-To-Activate) als auch für ETA-Schaltung (ETA = Energize-To-Actuate) zu verwenden, da alles bis auf den individuellen Kanal redundant ist.

Plug-and-Play-E/A

Das Ovation SIS CSLS wurde für eine einfache Bedienung entwickelt, sowohl bei der physischen Installation als auch bei den Softwaretools. Die Komponenten rasten mit sicheren DIN-

Schienenverriegelungen und verriegelbaren Trägerverbindern zusammen. Eine Reihe von 96 E/A-Kanälen kann innerhalb weniger Minuten auf einer Hutschiene befestigt werden. Fügen Sie die LS CHARMS ein und erstellen Sie die E/A-Definition in Ihrer Ovation SIS-Konfigurationsdatenbank. LS CHARMS verwenden eine mechanische Kodierung, um automatisch einen Kanal für einen bestimmten LS CHARM-Typ einzustellen. Benutzer können einen LS CHARM nicht versehentlich in den falschen Steckplatz einsetzen. Die Feldversorgung erfolgt über einen redundanten 24 VDC-Bus zu jedem LS CHARM, mit bis zu 100 mA pro LS CHARM. Diskrete Eingangskanäle mit höherem Strom können über den integrierten Power Injection Bus lokal auf jedem CHARM-Base-Plate versorgt werden. LS Diskrete Ausgangsklemmen mit integrierten Relais sind auch für eine Dauerbelastung von bis zu 1 A erhältlich.

Flexibilität bei der Erfüllung der Projektanforderungen

Das Ovation SIS-System skaliert so, dass es die für die Sicherheitsfunktionen SIL 1, 2 und 3 erforderliche Sicherheitsabdeckung bietet. Jedes CSLS bietet E/A-Verarbeitung, SIL 3 fähige Logiken und Diagnose. Das bedeutet, dass die Rechenleistung mit zunehmender Systemausdehnung erhöht wird und keine zusätzlichen Prozessoren benötigt werden. Scanrate und Speicherverbrauch sind konstant und unabhängig von der Systemgröße. Die Modularität ermöglicht auch die Isolierung von SIFs. Diese Isolierung eliminiert einzelne Fehlerstellen und verbessert so die zuverlässige Verfügbarkeit und Sicherheitsintegrität.

LS CHARM Typen

Eine Vielzahl von analogen und diskreten LS CHARMS sind verfügbar, um den spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Die folgenden LS CHARMS sind ab Ovation 3.5.2 verfügbar:

- LS AI 4-20 mA HART
- LS RTD
- LS Thermoelement/mV
- LS AI 0-10 VDC isoliert
- LS DI NAMUR
- LS DI 24 VDC Low-Side-Sensor (potentialfreier Kontakt)
- LS DI 24 VDC isoliert
- LS 24 VDC Stromversorgung
- LS DO 24 VDC DTA
- LS DO 24 VDC ETA
- LS DVC HART DTA
- LS DO 24 VDC Redundantes DTA
- LS DO 24 VDC Redundante ETA
- LS DVC HART Redundantes DTA
- LS DI 120 VAC isoliert
- LS DI 230 VAC Isoliert

Ovation SIS CSLS Kapazitäten

Gegenstand	Limit
Maximale Anzahl von CSLSs in einem System	16
Maximale Anzahl der sicheren Parameter pro CSLS	96
Maximale Anzahl der CSLS-E/A-Kanäle auf einer einzigen Steuerung: 96 CHARMs E/A-Kanäle × 16 CSLS.	1536
Maximale Anzahl von CSLSs in einem einzigen Ovation SIS-System: 10 Controller × 16 CSLS pro Controller	160

Hardware-Spezifikationen

Gemeinsame Umweltspezifikationen (alle Komponenten)	
Betriebstemperatur	-40 bis 70°C (-40 bis 158°F)
Lagertemperatur	-40 bis 85°C (-40 bis 185°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95%, nicht kondensierend
Schutzart	IP 20, NEMA 12, NEMA 12
Luftverschmutzungen	ISA-S71.04-1985 Luftschadstoffe Klasse G3 - Konformitätsbeschichtung
Schock	10 g ½-Sinuswelle für 11 Millisekunden
Vibration	1 mm Spitze-Spitze von 2 bis 13,2 Hz; 0,7G von 13,2 bis 150 Hz

©2017-2018 Emerson. Alle Rechte vorbehalten. Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Ovation™ ist eine Marke der Emerson Automation Solutions Familie von Geschäftseinheiten. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Der Inhalt dieser Publikation dient nur zu Informationszwecken, und obwohl alles getan wurde, um ihre Richtigkeit zu gewährleisten, sind sie nicht als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien oder Gewährleistungen in Bezug auf die hierin beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Verwendung oder Anwendbarkeit auszulegen. Für alle Verkäufe gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage erhältlich sind. Wir behalten uns das Recht vor, die Konstruktionen oder Spezifikationen unserer Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern oder zu verbessern.