



## سیستم توقف اضطراری

Emergency Shut Down (ESD)

# تشریح و تعریف تقاضا



## سیستم توقف اضطراری (ESD):

- پایداری و قابلیت اطمینان بسیار بالا
- صنایع حساس مانند نفت ، گاز ، هسته ای و ... با خطر انفجار



## اهداف :

- حفاظت از نفرات ، تجهیزات و دارایی سازمان در شرایط اضطراری
- هدایت فرآیند به سمت حدود تعریف شده در طراحی به منظور به حداقل رساندن نتایج موقعیت‌های اضطراری
- الزام مهم سیستم‌های ESD سطح استاندارد موسوم به SIL یا **Safety Integrity Level** است.





اندازه‌گیری **مقادیر مشخص شده** و اجرای منطق کنترلی و ارسال فرمان توقف به صورت قابل اطمینان در شرایط اضطراری زیر:

- تشخیص جریان سیال خارج از شرایط طراحی
- نشت سیال قابل اشتعال / انفجار
- بروز آتش سوزی



- توقف قسمت / تمامی پروسس با توجه به لوله‌های تعریف شده
- توقف جریان منابع هیدروکربنی در پروسس
- از سرویس خارج کردن تجهیزات و ادوات الکتریکی
- تخلیه فشار قسمت / تمامی پروسس از مواد قابل اشتعال / انفجار



# انواع مورد تقاضا



تامین سیستمی با مشخصات سیستم

شرکت HIMA



تامین سیستمی با مشخصات سیستم

شرکت Yokogawa





# واحد متقاضی



IEC 61511

IEC 61508 (SIL)

IEC 61131-3



Communication Protocols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232C</li> <li>• RS-422/RS</li> <li>• Modbus</li> </ul>
Digital Input Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC, Non-voltage contact input Module Isolation Safety (SIL3)</li> </ul>
Digital Output Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC, Module Isolation, 2 A/CH (SIL3)</li> <li>• 100-120 V AC, Module Isolation, 0.5 A/CH(SIL3)</li> <li>• 24 V DC, Module Isolation, 0.6 A/CH (SIL3)</li> <li>• 48 V DC, Module Isolation, 0.6 A/CH (SIL3)</li> </ul>
Analog Input Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA Module Isolation (SIL3)</li> <li>• 1-10 V Module Isolation (SIL3)</li> <li>• Thermocouple / mV, Isolated channels (SIL3)</li> <li>• Resistance temperature detector, Isolated channels(SIL3)</li> </ul>
Analog Output Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-20 mA Module Isolation (SIL3)</li> </ul>
Serial Communication Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232C(Interference-free)</li> <li>• RS-422/RS-485(Interference-free)</li> </ul>
Ethernet Communication Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 BASE-T (Interference-free)</li> </ul>