

Bezpieczne i niezawodne prowadzenie procesu produkcji dzięki efektywnemu zarządzaniu alarmami

FLUOR S.A.

ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 11

44-101 Gliwice

tel. 32 239 15 00, faks 32 231 22 45

fluor.gliwice@fluor.com, www.fluor.com

FLUOR®

Wdrożenie systemu efektywnego zarządzania alarmami dla instalacji procesowej w oparciu o uznane na świecie międzynarodowe standardy to sposób na realne zwiększenie bezpieczeństwa i niezawodności produkcji.

Obecne wymagania rynkowe stawiane przedsiębiorstwom produkcyjnym zmuszają zakłady do poprawy konkurencyjności poprzez automatyzację procesów produkcyjnych, zwiększenie wydajności pracy instalacji oraz wydłużenia okresów eksploatacji. Wkraczająca do przemysłu procesowego cyfryzacja, wprowadzająca elementy Przemysłu 4.0 powoduje, że instalacje stają się coraz bardziej bezobsługowe.

Stawia to nowe wyzwania przed służbami odpowiedzialnymi za bezawaryjną, a przede wszystkim bezpieczną pracę instalacji. Cyfrowe systemy sterowania zapewniają automatyczne

utrzymanie i optymalizację procesu, natomiast operator instalacji jako pierwszy podejmuje czynności zaradcze w sytuacji, gdy parametry pracy zostaną przekroczone i zwiększa się ryzyko wystąpienia awarii.

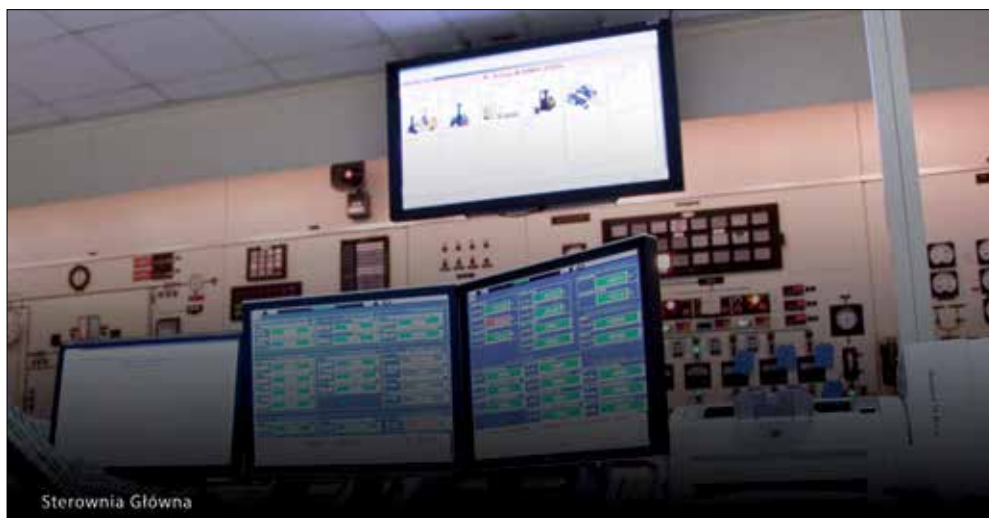
Nadzór operatora nad procesem i jego reakcja na alarm sygnalizowany przez system sterowania stanowi pierwszą warstwę zabezpieczeń zgodnie z modelem zaproponowanym przez standardy dotyczące bezpieczeństwa funkcjonalnego (rys. 1). Właściwa i odpowiednio szybka interwencja obsługi produkcji często wystarcza, aby przywrócić normalne warunki pracy.

W czasie analiz bezpieczeństwa takich jak HAZOP, akcję operatora przyjmuje się jako czynnik zmniejszający ryzyko, stanowiący niejednokrotnie alternatywę dla dodatkowego zautomatyzowanego systemu zabezpieczeń. Warunkiem przyjęcia takiego założenia jest, przede wszystkim, aby operator lub obsługa instalacji potrafiła bezbłędnie odczytać pojawienie się alarmu, miała dostateczną ilość czasu na podjęcie działań oraz aby czynności, które mają wykonać były im znane. Powoduje to, że wymagania dotyczące odpowiedniej implementacji i dokumentacji systemu alarmowego stają się szczególnie istotne.

W celu usystematyzowania podejścia do alarmów zaimplementowanych w rozproszonych systemach sterowania, mając na uwadze poprawę jakości pracy operatorów i bezpieczeństwa, opracowano normę IEC przyjętą przez Polski Komitet Normalizacyjny jako PN-EN 62682:2015-03 „Zarządzanie alarmami w przemyśle procesowym”. Bazuje ona na istniejących zaleceniach i standardach EEMUA 191, ISA S18.02. Stanowi ona ramy dla skutecznego projektowania, wdrażania, obsługi i zarządzania systemami alarmowymi w instalacjach procesowych. Norma wykorzystuje podejście oparte na cyklu życia systemu alarmowego, mającego na celu utrzymanie go przez cały okres użytkowania instalacji (rys. 2).

W praktyce cykl życia systemu zarządzania alarmami składa się z czterech faz:

- **Planowania i koncepcji** – obejmuje opracowanie koncepcji systemu alarmowego, specyficznego dla danego procesu, definiując wymagania, standardy, zasady oraz role i odpowiedzialność
- **Inżynieria/projektowanie/wdrożenie** – obejmuje



Sterownia Główna