

Firma TEHACO producent i dostawca zaworów i armatury przemysłowej oferuje również kompleksową dostawę systemów zdalnego sterowania zaworami w instalacjach przemysłowych i na statki.

W zakres kompleksowej dostawy systemów zdalnego sterowania wchodzi:

- opracowanie koncepcji sterowania w zależności od wymagań klienta
- wykonanie projektu technicznego systemu
- kompletacja i dostawa urządzeń
- montaż i uruchomienie na obiekcie
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Systemy zdalnego sterowania wykonywane są z wykorzystaniem różnego rodzaju zaworów i techniki sterowania zaworami, układy sterowania pneumatycznego, hydraulicznego i elektrycznego i elektro-hydraulicznego.

Przykładowe rozwiązania systemów zdalnego sterowania przedstawione są na załączonych rysunkach:

A) rys. 1 – Instalacja zdalnego sterowania zaworów z napędem pneumatycznym

Przedstawiony układ zdalnego sterowania pokazuje najczęściej spotykane typowe zawory z napędami pneumatycznymi:

- z siłownikiem jednostronnego działania (zamykanie zaworu pneumatycznie, otwieranie za pomocą sprężyny lub odwrotnie)
- z siłownikiem dwustronnego działania (zamykanie i otwieranie zaworu pneumatycznie)
- z siłownikiem działania ciągłego (z ustawnikiem pozycyjnym regulującym stopień otwarcia zaworu w zależności od sygnału sterującego)

Zawory mogą być sterowane z następujących miejsc:

- lokalnie na instalacji – każdy napęd posiada możliwość awaryjnego ręcznego sterowania (sterowanie mechaniczne korba lub pokrętko)
- sterowanie ręczne lokalne z szafy sterowania zaworami – w szafie umieszczone są rozdzielacze elektropneumatyczne sterujące dopływem powietrza do napędów. Rozdzielacze mogą być sterowane za pomocą przełączników otwierających/zamykających zawory zainstalowanych na elewacji szafy lub zdalnie przez styki modułów wyjściowych nadrzędnego systemu komputerowego. Sposób sterowania wybierany jest przełącznikiem rodzaju sterowania „Lokalne- Zdalne”.
- sterowanie zdalne zaworami – po wybraniu w szafie sterującej rodzaju sterowania „Zdalne” rozdzielacze elektropneumatyczne sterowane są sygnałami z modułów wyjściowych nadrzędnego systemu komputerowego. Sterowanie zaworów z systemu komputerowego może być wykonywane przez operatora lub według przygotowanego programu sterującego.

Niezależnie od wybranego rodzaju sterowania do nadrzędnego systemu komputerowego przesyłane są sygnały o stanie pracy zaworów, otwarty, zamknięty lub stopień otwarcia.

B) rys. 2 – Instalacja zdalnego sterowania zaworów z napędem hydraulicznym

Przedstawiony układ zdalnego sterowania pokazuje najczęściej spotykane typowe zawory z napędami hydraulicznymi:

- z siłownikiem dwustronnego działania (zamykanie i otwieranie zaworu hydraulicznie)
- z siłownikiem jednostronnego działania (zamykanie zaworu hydraulicznie, otwieranie za pomocą sprężyny)

Zawory mogą być sterowane z następujących miejsc:

- lokalnie na instalacji – każdy napęd posiada możliwość awaryjnego ręcznego sterowania (sterowanie mechaniczne korba lub pokrętło)
- sterowanie ręczne lokalne z szafy sterowania zaworami – w szafie umieszczone są rozdzielacze elektrohydrauliczne sterujące dopływem i odpływem oleju sterującego do i z napędów. Rozdzielacze mogą być sterowane za pomocą przełączników otwierających/zamykających zawory zainstalowanych na elewacji szafy lub zdalnie przez styki modułów wyjściowych nadrzędnego systemu komputerowego. Sposób sterowania wybierany jest przełącznikiem rodzaju sterowania „Lokalne- Zdalne”.
- sterowanie zdalne zaworami – po wybraniu w szafie sterującej rodzaju sterowania „Zdalne” rozdzielacze elektrohydrauliczne sterowane są sygnałami z modułów wyjściowych nadrzędnego systemu komputerowego. Sterowanie zaworów z systemu komputerowego może być wykonywane przez operatora lub według przygotowanego programu sterującego.

Niezależnie od wybranego rodzaju sterowania do nadrzędnego systemu komputerowego przesyłane są sygnały o stanie pracy zaworów, otwarty, zamknięty lub stopień otwarcia.

C) rys. 3 – Instalacja zdalnego sterowania zaworów z napędem elektrohydraulicznym firmy PLEIGER

Przedstawiony układ zdalnego sterowania pokazuje nowe rozwiązanie układu sterowania zaworami z zastosowaniem napędów elektrohydraulicznych firmy PLEIGER Niemcy. Zastosowane napędy w połączeniu z wyspecjalizowanymi modułami sterowania CM-3 firmy Pleiger wymagają jedynie zasilania elektrycznego jednofazowego 230V 50/60Hz.

Na rysunku pokazane są najczęściej spotykane typowe rodzaje zaworów z napędami elektrohydraulicznymi:

- napęd z siłownikiem dwustronnego działania (zamykanie i otwieranie zaworu elektro-hydraulicznie)
- napęd z siłownikiem jednostronnego działania (zamykanie zaworu elektro-hydraulicznie, otwieranie za pomocą sprężyny)
- napęd z siłownikiem działania ciągłego (z ustawnikiem pozycyjnym regulującym stopień otwarcia zaworu w zależności od sygnału sterującego)

Zawory mogą być sterowane z następujących miejsc:

- lokalnie na instalacji – każdy napęd posiada możliwość awaryjnego ręcznego sterowania (sterowanie mechaniczne korba lub pokrętło)
- sterowanie ręczne lokalne z szafy sterowania zaworami – w szafie umieszczone są moduły sterownicze CM-3 umożliwiające sterowanie zaworu z modułu lub zdalne z komputerowego systemu nadrzędnego. Dla tego typu napędów nie jest konieczne wykonywanie szaf z rozdzielaczami elektropneumatycznymi lub hydraulicznymi i dostarczanie energii do sterowania napędami z agregatu hydraulicznego lub sprężarki. Sposób sterowania wybierany jest przełącznikiem rodzaju sterowania „Lokalne- Zdalne” w module CM-3 indywidualnie dla każdego zaworu.
- sterowanie zdalne zaworami – po wybraniu w module sterującym rodzaju sterowania „Zdalne” zawory sterowane są sygnałami z nadrzędnego systemu komputerowego przesyłanymi łączem szeregowym do modułów CM-3. Sterowanie zaworów z systemu komputerowego może być wykonywane przez operatora lub według przygotowanego programu sterującego.

Niezależnie od wybranego rodzaju sterowania do nadrzędnego systemu komputerowego przesyłane są sygnały o stanie pracy zaworów, otwarty, zamknięty lub stopień otwarcia.

Na rysunkach pokazano przykładowe systemy zdalnego sterowania zaworami. Systemy wykonywane są według wymagań klienta i mogą zawierać dodatkowe elementy niezbędne dla prawidłowej pracy instalacji jak: układy pomiaru parametrów (ciśnienie, temperatura itp.), sterowania pomp czy też sterowania innych urządzeń w instalacji.

Nadrzędne systemy sterowania mogą być wykonane jako niezależne stacje operatorskie, lub jako elementy większych systemów.