

## Softstarty MCI w przepompowniach ścieków



Firma TECHMEX od początku powstania w 1993 r. prowadzi inwestycje związane z budową i modernizacją infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W trakcie wieloletniej działalności przedsiębiorstwo to w sposób szczególny wyspecjalizowało się w budowie przepompowni ścieków oraz systemów automatyki niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania budowanych obiektów.

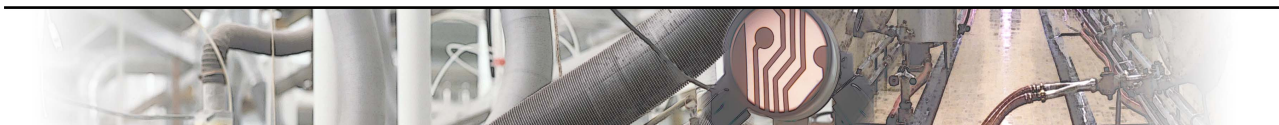
Obiekt, jakim jest przepompownia ścieków, odgrywa zasadniczą rolę w systemie kanalizacyjnym. Jej budowa, choć w zasadzie nieskomplikowana, musi być jednak solidna i niezawodna, aby zapewniać nieprzerwaną pracę przez cały rok bez względu na warunki atmosferyczne. Na przepompownię składa się układ pompowy z orurowaniem technologicznym wyposażonym w armaturę zwrotną i zaporową, umieszczony w studni przepompowni.

Jako element większego systemu, przepompownia musi być sterowana układem automatyki umieszczonym w sterowni. Sterownia jest nierzadko wyposażona w układ monitoringu z wykorzystaniem bezprzewodowej łączności radiowej GPRS, łączności kablowej lub systemu powiadamiania za pomocą systemu telefonii GSM.

Na przykład dla pompy typu ITT Flygt NP 3153 o mocy 11 kW, prąd rozruchowy sięga 148 A, przy prądzie znamionowym tylko 25 A. Dzięki softstartom MCI prąd rozruchowy silników indukcyjnych pomp jest ograniczany i ustalany na optymalnym poziomie, średnio jest to prąd przekraczający tylko 3-3,5 raza prąd znamionowy.



Jednym z kluczowych parametrów jest czas między przeglądami, który decyduje o efektywności pracy przepompowni ścieków. Zastosowanie softstartów pozwala obniżyć naprężenia i wibracje wpływające znacząco na ilość awarii pojawiających się w pompach zatapialnych oraz istotnie wydłuża żywotność silników pomp. Tym samym przyczynia się do obniżenia kosztów napraw i przeglądów. Stosując softstarty MCI - Ci-tronic zabezpiecza się silniki ściekowych pompy zatapialnych przed uszkodzeniami, będącymi wynikiem zapychania pomp zanieczyszczeniami występującymi w ściekach. Przy użyciu unikatowej funkcji kick start, polegającej na podaniu pełnego napięcia w impulsie 200 ms, rozruch pompy przytkanej takim obcym ciałem jest możliwy i bezpieczny. Takie sytuacje powodujące utrudnienia w rozruchu pomp, również są niebezpieczne dla urządzeń energoelektronicznych, albowiem przeciążenia towarzyszące rozruchom w ciężkich warunkach mogą spowodować uszkodzenie elementów o dużej mocy. Takie niebezpieczeństwo dla softstartów MCI nie stanowi zagrożenia, albowiem dopuszczalne przeciążenie określone jest na 800%  $I_n$ , co zapewnia rozruch bez problemu silnika pompy nawet dla warunków analogicznych do bezpośredniego startu.



Niebezpiecznym zjawiskiem w układach ściekowych są uderzenia hydrauliczne, powstające przy nagłym zatrzymaniu się pompy i pojawieniu się cofającej się fali płynnego medium. Powodują one przyspieszone zużycie zastosowanej armatury i przeciążenie połączeń spawanych orurowania technologicznego, natomiast zastosowanie softstartów MCI – Citronic skutecznie ten problem eliminuje, chodzi zwłaszcza o wykorzystanie funkcji łagodnego zatrzymania. Pojawia się tu przewaga softstartów, tym razem nad rozrusznikami gwiazda – trójkąt, które nie mogą zapewnić realizowania funkcji soft stop.

Dotychczasowe doświadczenia wykazują, że jedynym sprawdzonym rozwiązaniem łagodnego rozruchu pomp zatapialnych w przepompowniach ścieków są Softstarty typu MCI produkcji firmy DANFOSS.

