

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Case story | Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101

## Energooszczędne bezpieczeństwo pożarowe

### Sytuacja

Bloki mieszkaniowe, przedszkola, szkoły, szpitale, budynki przemysłowe, a także galerie handlowe – instalacje przeciwpożarowe są częścią każdej dziedziny budownictwa.

W Polsce, w lipcu 2022 roku weszły w życie przepisy zmieniające m.in. ustawę o wyrobach budowlanych. Regulacje spowodowały, że nowo instalowane zestawy zasilające układy hydrantowe oraz hydrantowo-bytowe muszą mieć certyfikat Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego.

Wyzwania polegającego na opracowaniu zespołu pomp pożarowych podjęła się firma Instalcompact z Tarnowa Podgórnego. Po blisko roku pracy i 6 miesiącach testów przedsiębiorstwo otrzymało certyfikaty potrzebne do produkcji układów, które pomagają oszczędzać prąd i wodę, a przede wszystkim dbają o bezpieczeństwo dzięki...

**...wykorzystaniu przetwornic częstotliwości Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101 wyprodukowanych z myślą o działaniu na co dzień i w warunkach pożarowych.**

Technologie  
zapewniające  
**bezpieczeństwo  
w razie pożaru**



## Wyzwanie

Zgodnie z przepisami, które weszły w życie na początku lipca 2022 roku, pompy i zespoły pomp, układy mechaniczne wraz z armaturą, oraz centrale sterujące i sygnalizujące, a nawet dodatkowe elementy zestawów hydroforowych, powinny uzyskać Krajową Ocenę Techniczną, Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych i być oznakowane znakiem B.

Nowe urządzenia muszą cechować się zdolnością do wykrywania pożaru i samodzielnego uruchomienia pracy w trybie pożarowym oraz kontynuowania jej niezależnie od przeciążeń czy informacji o suchobiegu (tj. pracy pomp na sucho). Wśród wymogów jest się również konieczność ręcznego wyłączenia trybu pożarowego.

Ponadto zestawy zasilające instalacje przeciwpożarowe (zarówno hydrantowe, jak i dualne, czyli bytowo-hydrantowe) muszą przechodzić coroczne przeglądy obejmujące m.in. ocenę warunków eksploatacji, kontrolę pracy pomp, uszczelnień mechanicznych oraz układu pompowego.

## Rozwiązanie

Żeby sprostać nowym wymaganiom, Instalcompact powołał specjalną grupę, która miała za zadanie opracować urządzenia. Prace trwały niespełna rok, ale kolejne 6 miesięcy pochłonęły testy. Sprawdzone zespół pomp pożarowych trafił do laboratoriów Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego.

Inżynierowie Instalcompactu wykorzystali pompy CRFF z certyfikatem VdS, a także czujnik przepływu FQS Danfoss, wykrywający pożar i inicjujący pracę pomp w trybie pożarowym. Dodatkowo, urządzenie ma układ chłodzenia z elektrozaworem, który zapobiega przegrzaniu się pomp. Z kolei nieprzerwaną pracę całości zapewnia pomiar ciśnienia za pomocą trzech przetworników MBS3000 Danfoss.

Firma w nowych układach wykorzystwała przetwornice częstotliwości Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101 z trybem pożarowym Fire Mode – za jego sprawą przetwornice działają w trakcie pożaru. Dzięki dodatkowemu zabezpieczeniu elektroniki urządzenia mogą bez przeszkód pracować w środowiskach, gdzie jest dużo wilgoci.

## Wynik

Centrala sterująca układem uzyskała pozytywny wynik badań środowiskowych i na kompatybilność elektromagnetyczną. Badania potwierdziły również właściwości użytkowe elementów elektrotechnicznych zamontowanych na stałe oraz jako wyposażenie dodatkowe (jak np. przetwornik ciśnienia, czujnik przepływu, pływak, zawór elektromagnetyczny, obejście testujące OT, oraz zawór pierwszeństwa RST).

Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarnej (BA) o pozytywnej ocenie powiadomiło w listopadzie 2021 roku, a laboratorium Urządzeń i Środków Gaśniczych (BU) – miesiąc później. Instalcompact dostał certyfikat na zespół pomp pożarowych ZH-CRFF w lutym 2022 roku, po przygotowaniu zakładowej kontroli produkcji.

**Zestawy, zależnie od złożoności, wykorzystują od 1 do 4 przetwornic częstotliwości Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101. Urządzenia cały czas zarządzają pracą pomp, podnosząc nie tylko poziom bezpieczeństwa w czasie pożaru, ale również zmniejszając zużycie prądu na co dzień – dzięki nim pompy nie pracują przez cały z pełną wydajnością. Zastosowanie Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101 redukuje również zużycie wody.**

**“Elementy nowych układów są przebadane pod kątem wytrzymałości, a stabilizację ciśnienia zapewniają przetwornice częstotliwości Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101. W trybie pożarowym pompy nie przestają włączać wody do instalacji hydrantowej, niezależnie od sygnałów alarmowych. Równie istotną kwestią są niższe rachunki za prąd – dzięki regulowaniu pracy pomp przetwornicami częstotliwości, zużycie energii jest mniejsze.”**

**Marcin Dziamski**, menadżer produktu Zestawy Hydroforowe i Pompownie Wody, Instalcompact

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy i tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach. Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu. Wszelkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.



Efektywna regulacja pracy pomp dzięki

**Danfoss VLT® HVAC Basic Drive FC 101**