

PROAKTYWNA KONSERWACJA JAKO PODSTAWA NOWYCH MODELI BIZNESOWYCH

OD WYTWÓRCY PRODUKTU DO FIRMY USŁUGOWEJ,
KTÓRA OFERUJE WIĘCEJ NIŻ TYLKO USŁUGI.



SPIS TREŚCI

1. Obsługa serwisowa za pomocą iConn zapewnia konkurencyjność
2. Jak IIoT umożliwia konserwację proaktywną
3. Korzyści z proaktywnej konserwacji
4. Czym jest usługa iConn smart compressor service 4.0
5. Konserwacja proaktywna staje się usługą proaktywną
6. Te czynniki decydują o sukcesie państwa nowej linii biznesowej
7. Zasady bezpieczeństwa cyfrowego iConn



1. OBSŁUGA SERWISOWA ZA POMOCĄ iConn ZAPEWNIĄ KONKURENCYJNOŚĆ

Industrial Internet of Things

Oprócz zwiększonej konkurencji, rosną również wymagania stawiane przedsiębiorstwom produkcyjnym. Maszyny muszą być zdolne do ciągłej pracy, aby sprostać wysokiemu poziomowi popytu na rynku. Jednakże, 100% wykorzystania systemów produkcyjnych jest w praktyce praktycznie niemożliwa. Aby utrzymać jakość produktu i zapobiec nieoczekiwanym uszkodzeniom maszyn, konieczne są pewne cykle konserwacji. Ale w jakich odstępach czasu należy przeprowadzać konserwację? To właśnie w tym miejscu zaczyna się aktywna konserwacja! W dzisiejszych czasach przedsiębiorstwa przemysłowe

muszą odgrywać coraz aktywniejszą rolę w zakresie oprogramowania i serwisu. Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT) może im w tym pomóc, aby mogły pozostać konkurencyjne – także w przyszłości. Proaktywny serwis, zwany także predictive maintenance (PM), jest jednym z kluczowych aspektów przy wdrażaniu IIoT w przedsiębiorstwie, który należy uwzględnić jako istotną część procesu planowania. Podróż IIoT pomaga nam zorientować się, które kroki należy uwzględnić w kampanii IIoT, aby stopniowo minimalizować koszty utrzymania ruchu i inne straty.

***IIoT tworzy sieć urządzeń
podłączonych do Internetu,
które mogą gromadzić i wymieniać dane.***

EWOLUCJA PROAKTYWNEJ KONSERWACJI



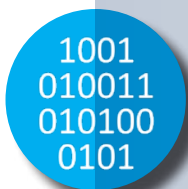
REAKTYWNY

Podróż IIoT rozpoczyna się od opisu starego modelu usług, w którym interwencje były podejmowane dopiero wtedy, gdy było już za późno. Z zespołem serwisowym kontaktuje się, gdy tylko część jest uszkodzona, a następnie musi on wypracować czasochłonne rozwiązania w oparciu o minimalne informacje zwrotne.



PODŁĄCZONY DO SIECI

Gdy tylko pierwsze urządzenia są w stanie komunikować się ze sobą i przekazywać operatorowi maszyny wybrane dane, można lepiej ocenić stan systemu. Mniej interwencji wymaga zespół serwisowy. A jeśli potrzebny jest dział serwisowy, może on określić dokładny problem za pomocą zdalnej diagnostyki.



ANALIZA DANYCH

Jest to moment, w którym rozpoczyna się era aktywnej konserwacji. Analiza zebranych danych pozwala na wyciągnięcie cennych wniosków. Dzięki przejrzystym wskaźnikom, takim jak czas produkcji i zużycie narzędzi, serwisant wie, kiedy nastąpi następny okres konserwacji.



PROAKTYWNY

Cała podróż IIoT koncentruje się zasadniczo na jednej rzeczy – optymalizacji. Przed IIoT wstępne plany prototypów opierały się zazwyczaj na surowych wymaganiach klientów i pewnych zasadach. Rozwój sieci pozwala na monitorowanie w czasie rzeczywistym informacji o produkcie, a programiści wiedzą, na których właściwościach muszą się skupić. Ukierunkowana optymalizacja oznacza również możliwość optymalizacji okresu pomiędzy pracami konserwacyjnymi.

2. JAK IIoT UMOŻLIWIA KONSERWACJĘ PROAKTYWNA

Proaktywna konserwacja ma bezpośredni wpływ na koszty operacyjne. Zaoszczędzone pieniądze na sytemach przemysłowych wynoszą kilka tysięcy euro miesięcznie. Monitoring może się również opłacać przy wytwarzaniu sprężonego powietrza.

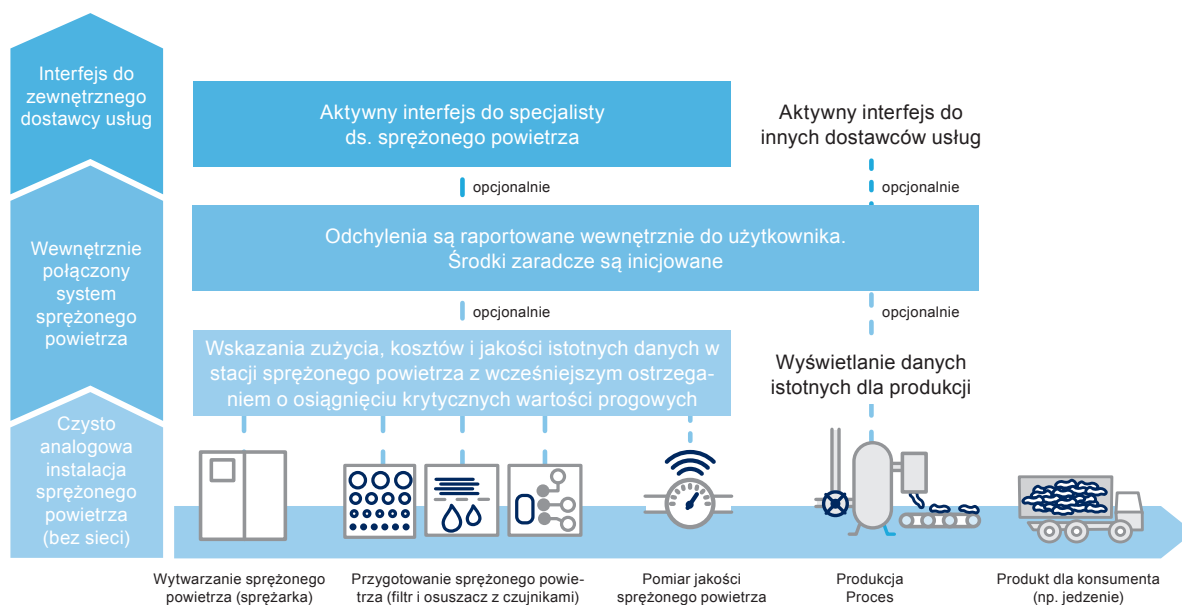
Wraz z technologią chmury obliczeniowej i odpowiednim oprogramowaniem, czujniki stanowią serce IIoT pomagają nam lepiej zrozumieć maszyny. Rozwój w dziedzinie technologii czujników zaowocował coraz mniejszymi i bardziej ekonomicznymi komponentami, co sprawia, że środki z zakresu Internetu przedmiotów są dostępne również dla średnich przedsiębiorstw.

TWORZENIE SIECI W ZAKŁADZIE PRODUKUJĄCYM SPRĘŻONE POWIETRZE

Cyfrowe połączenie komponentów w instalacji sprężonego powietrza (takich jak sprężarka, filtr i osuszacz) może zminimalizować koszty i zwiększyć dyspozycyjność instalacji.

Praca w sieci jest kluczowym czynnikiem, jeśli chodzi o oszczędzanie – ma ona wpływ na koszty energii i usług oraz obniża je, prowadząc jednocześnie do większej niezawodności procesu i kontroli kosztów.

Sieci cyfrowe dostarczają danych istotnych z punktu widzenia zużycia, kosztów i jakości. Mogą pomóc w znacznym zwiększeniu niezawodności funkcjonalnej i produktywności. Oszczędności wynikające z redukcji kosztów operacyjnych zwracają się w bardzo krótkim czasie.



Źródło: VDMA

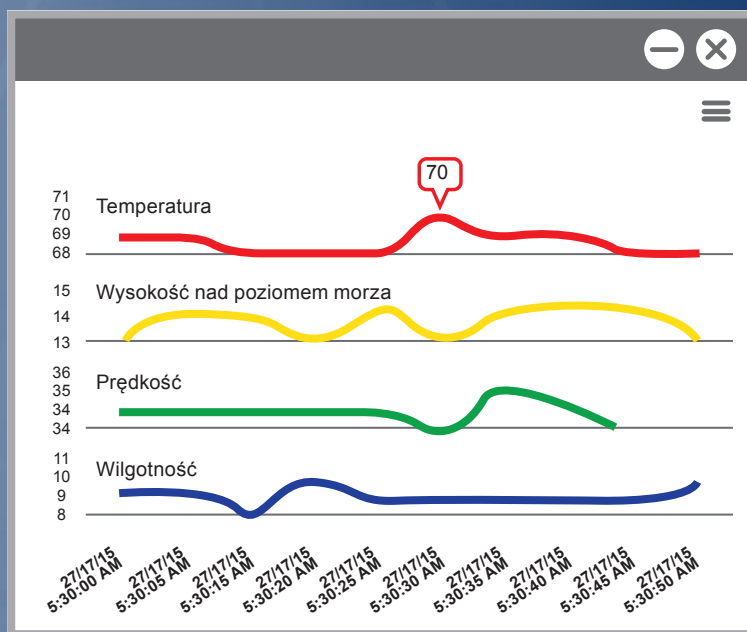
Gdy tylko komponent zostanie wyposażony w czujniki i połączony z siecią za pośrednictwem IIoT, może on udostępniać komunikaty działowi serwisu. Daje to zespołowi serwisowemu dokładne informacje o tym, kiedy konieczne jest przeprowadzenie standardowych kontroli lub kiedy element osiąga swoją granicę przedwcześnie. Aby zapewnić terminową interwencję, urządzenia muszą być wyposażone w inteligentne czujniki i inteligentne oprogramowanie do przekazywania szczegółowych informacji o maszynie do odpowiednich działów.

WYMOGI DOTYCZĄCE KONSERWACJI OPIERAJĄ SIĘ GŁÓWNIEM NA DWÓCH KRYTERIACH:

1. Szczegółowe informacje o zakładzie, takie jak funkcje i historyczne dane maszyny

2. Czynniki środowiskowe, takie jak warunki pogodowe, temperatura pomieszczenia, wilgotność powietrza

Czynniki środowiskowe mogą nakładać różne wymagania na tę samą maszynę. Dlatego też kontrola na miejscu ma zasadnicze znaczenie, jeśli chce się w pełni wykorzystać możliwości, jakie daje technologia IIoT. Czujniki muszą być dokładnie skoordynowane i dostarczać wiarygodnych danych o maszynach, które są istotne dla działu serwisowego. Jako kluczowa technologia IIoT, Cloud stanowi odpowiednią podstawę do wywoływania danych z dowolnego miejsca. Oprogramowanie IIoT umożliwia następnie łączenie odpowiednich danych w czasie rzeczywistym i przedstawianie ich na pulpitych.



ANALIZA PREDYKCYJNA

Czujniki raportują stan monitorowanych systemów w czasie rzeczywistym. Dane te są następnie zbierane i analizowane na platformie IIoT opartej na technologii chmury. Zdefiniowane parametry, takie jak temperatura, wysokość, prędkość i wilgotność, mogą być obserwowane i oceniane w określonym okresie czasu.

Siatka trzech kół kluczowych w przekładniach IIoT stanowi podstawę funkcjonalnej, proaktywnej konserwacji:

1. Technologia czujników wraz z modułem i transportem
2. Technologia cloud
3. Oprogramowanie IIoT

ZMIANY PLATFORMY DOSTĘPU DO PODSTAWY KLUCZOWEJ NA RZECZ ROZWOJU



Oszczędność na kosztach sprzętu

IIoT może być elastycznie rozszerzany

Automatyczne aktualizacje oprogramowania

Kopie zapasowe w cloud

Dane można łatwo udostępnić



3. KORZYŚCI Z PROAKTYWNEJ KONSERWACJI

„Okresy konserwacji nie zawsze powinny być oparte na dokładnych cyklach, ale na rzeczywistych potrzebach!”

iConn



REAKTYWNE WNIOSKI
O NAPRAWĘ

VS

KONSERWACJA
PROAKTYWNA



POWIADOMIENIE

Reaktywne naprawy

Przestarzały model serwisowy działa tylko wtedy, gdy pojawia się konkretny problem, tzn. gdy do działu serwisowego przychodzi wezwanie, ponieważ coś poszło nie tak z produktem A lub B. Kilka standardowych pytań zostaje wyjaśnionych, a następnie wykorzystanych przy próbie oceny usterki. Często jednak konieczna jest wizyta na miejscu, aby sprawdzić na miejscu rzeczywisty problem. Problemem jest oczywiście sytuacja, gdy pracownik serwisu nie ma odpowiedniego narzędzia do naprawy instalacji.

Proaktywna konserwacja

Alarmy temperatury, podczerwiei, podwyższonej wibracji oraz alarmy dźwiękowe ostrzegają o nieprawidłowościach wszystkich funkcji maszyny i przekazują te dane do sieci. Pracownicy serwisu mogą monitorować rozwój sytuacji, a sygnały wczesnego ostrzegania informują o zbliżających się pracach konserwacyjnych. Oprócz czujników, system alarmowy musi być również niezawodnie wdrożony w systemie, tak aby komunikaty o błędach docierały bez opóźnień do właściwego działu serwisu.



INFORMACJA ZWROTNA

Reaktywne naprawy

Nie ma żadnych instrukcji dotyczących rozwiązywania problemów z reaktywnymi naprawami. Automatyczna informacja zwrotna pomaga zidentyfikować przyczynę usterki i szybciej ją usunąć, co z kolei pozwala zaoszczędzić koszty. Jeśli operator maszyny wie tylko, że musi przeprowadzić konserwację lub naprawę, ale nie wie gdzie lub w jakim zakresie, informacja ta jest mało przydatna.

Proaktywna konserwacja

Inteligentne systemy maszynowe są w stanie przekazać pomoc, ocenę zdarzeń i problemów za pośrednictwem IIoT. Doradzający asystenci serwisowi, którzy nie tylko terminowo wskazują konkretne działania konserwacyjne, ale także angażują się bezpośrednio z serwisantem i zalecają działania, są tutaj możliwe. W ten sposób maszyna działa jak pacjent, który może określić, gdzie jest ból i jaka interwencja jest potrzebna, aby go złagodzić.



SERWIS

Reaktywne naprawy

Serwis reaktywny interweniuje tylko wtedy, gdy jest już za późno. Pozostaje więc tylko wymiana komponentów lub utylizacja maszyny. Oba przypadki oznaczają dla klienta czas przestoju. Jeśli trwa to zbyt długo, zespół serwisowy jest automatycznie traktowany jako problem, a klient może zdecydować się na innego producenta.

Proaktywna konserwacja

Dzięki usłudze „Connected Services” można monitorować stan produktu po stronie producenta, dzięki czemu może on w odpowiednim czasie poinformować o tym klienta i uniknąć kosztownych napraw. Wzmocniony dialog z klientem pozwala producentom skoncentrować się bardziej intensywnie na korzyściach i wymaganiach dotyczących ich produktów. Ten rozszerzony dialog z klientem nie może jednak stać się czasochłonną zagadką! Wiele aspektów może zostać przetworzonych za pomocą automatycznej obsługi klienta.



OPTYMALIZACJA

Reaktywne naprawy

Na końcu łańcucha tworzenia wartości dodanej IIoT znajduje się proces ciągłej optymalizacji. Optymalizacja przed IIoT była mniej celowa i kosztowna. Opracowane serie testowe i długie fazy planowania mają również negatywny wpływ na usługi serwisowe. Zasada jest taka: jeśli nie znasz obaw klienta, nie możesz ich spełnić.

Proaktywna konserwacja

Po powiązaniu produktów z Internetem przedmiotów, ich funkcje mogą być ściśle monitorowane. Dzięki Internetowi przedmiotów w trybie 24/7 można gromadzić ogromne ilości danych, co pomaga programistom i użytkownikom stale poprawiać wydajność ich systemów. Nowoczesne oprogramowanie IIoT umożliwia stworzenie prototypu opartego na oprogramowaniu, tzw. „cyfrowego bliźniaka”, który może być testowany pod różnymi parametrami – bez konieczności czasochłonnego przeprowadzania testów w rzeczywistości. Bardziej precyzyjna faza testowa pozwala również na efektywne skrócenie czasu pracy jednostek serwisowych.

KORZYŚCI Z PROAKTYWNEJ KONSERWACJI W SKRÓCIE

Terminowa konserwacja w celu wydłużenia czasu pracy.

Lepsze planowanie prac konserwacyjnych w celu zredukowania niepotrzebnych wezwań do wykonania prac serwisowych w terenie

Optymalizacja wymiany części i zarządzania częściami zamiennymi

Mniej „nieplanowanych przystanków” i krótsze „planowane przystanki”.

Lepsza wydajność maszyny

JEDNA TRZECIA KOSZTÓW UTRZYMANIA JEST ODPADEM.

Celem proaktywnych działań konserwacyjnych jest zawsze „zero nieplanowanych przestojów”, zgodnie z którym odstępy czasu między przeglądami opierają się wyłącznie na zapotrzebowaniu i bez odpadów. Oczywiście, cel ten nie jest spełniony natychmiast po wdrożeniu pierwszego działania w zakresie Internetu przedmiotów, ale praca w tym kierunku jest ważnym krokiem naprzód!



4. CZYM JEST USŁUGA iConn SMART COMPRESSOR SERVICE 4.0

DLACZEGO POWINIENIŚ AKTYWOWAĆ iConn?

Absolutna skuteczność. Absolutne bezpieczeństwo

System iConn nie tylko pozwala na wczesne wykrywanie odchyleń od optymalnego stanu instalacji i inicjowanie działań zaradczych, co pozwala uniknąć kosztownych awarii i przestojów, ale także pozwala na rezygnację z czasochłonnej kontroli okresów międzyprzeglądowych – opierając się na zużyciu poszczególnych komponentów i rzeczywistych wymaganiach systemowych. Co więcej, poufność, integralność, autentyczność i ochrona danych są WSZYSTKIE zagwarantowane.

iConn z CompAir – zmiana sposobu prowadzenia biznesu.



Korzyści iConn w skrócie

Proaktywny monitoring w czasie rzeczywistym z iConn dla Twojej instalacji sprężonego powietrza przynosi wiele korzyści:



Dane operacyjne w czasie rzeczywistym dostępne przez całą dobę



Zużycie komponentów sprężonego powietrza jest wcześniej rozpoznawane



Konserwacja na żądanie wydłuża żywotność sprężarki i optymalizuje koszty



Zmniejszenie kosztów operacyjnych spowodowanych zwiększonym spadkiem ciśnienia w filtrach i separatorach poprzez późną konserwację



Maksymalna wydajność sprężarki zmniejsza zużycie energii



Określanie potencjalnych oszczędności poprzez pomiar kosztów i efektywności



Przewidywalne i zapobiegawcze monitorowanie oraz ostrzeżenia pozwalają uniknąć kosztownych przestojów



Zoptymalizowane planowanie konserwacji



„iConn pozwala na stałe połączenie ze stacją sprężonego powietrza z dowolnego miejsca – dla zwiększenia wydajności, produktywności i ochrony inwestycji.”



5. KONSERWACJA PROAKTYWNA STAJE SIĘ USŁUGĄ PROAKTYWNA



NOWE MODELE BIZNESOWE I WYNIKAJĄCE Z NICH INNOWACJE

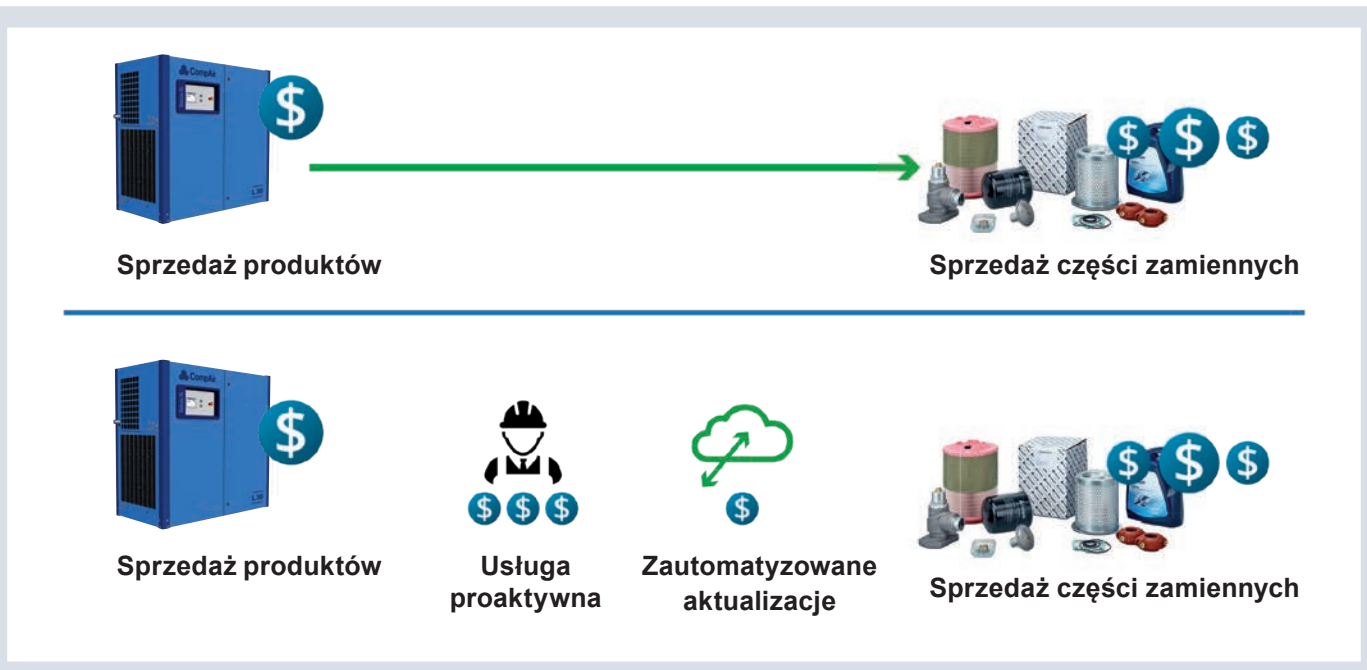
Obecnie klienci nakładają na firmy produkcyjne bardziej rygorystyczne wymagania. Nie chcą wyrzucać swoich produktów lub wymieniać ich na nowe z powodu najmniejszej usterki.

Proaktywna konserwacja interweniuje we wcześniejszym etapie procesu i w wielu przypadkach zapobiega usterce, która często może być spowodowana niewystarczającą konserwacją lub niewłaściwym użytkowaniem. Czujniki stają się coraz tańsze i wydajniejsze dzięki intensywnym pracom rozwojowym, co oznacza, że możliwości dla ekspertów z branży IIoT są nieograniczone. Mogą Państwo wyposażyć swoje produkty w nieograniczoną liczbę punktów dotykowych i stworzyć kompleksową analizę w czasie rzeczywistym, która stanowi podstawę innowacyjnego przedsiębiorstwa. Rosnąca ilość danych oferuje ogromną ilość informacji – wybierz to, czego naprawę potrzebujesz! Eksperti na podstawie analizy i doświadczenia mogą powiedzieć Tobie i TTwojemu klientowi, jakie punkty wymagają oceny.

Aby proaktywna konserwacja mogła w pełni wykorzystać swój potencjał, należy podać odpowiednie informacje we właściwym czasie. To jest klucz do IIoT!

IIoT zmienia firmy produkcyjne w usługodawców. Przykłady, począwszy od dużych korporacji, a skończywszy na średnich przedsiębiorstwach, jasno pokazują, w jaki sposób inicjatywy w zakresie Przemysłowy Internet Rzeczy rozszerzają model biznesowy o nowe usługi. Internet przedmiotów nie tylko umożliwia przedsiębiorstwom rozszerzenie ich modelu biznesowego, ale również zmniejsza ich zależność od sprzedaży produktów w tym samym czasie. Inteligentny, proaktywny serwis opiera się na monitoringu, który pozwala monitorować dane o stanie tysięcy maszyn i systemów jednocześnie.

Dlaczego nie udostępnić tych danych swoim klientom w ramach usługi?



Modele „produkt jako usługa” są znacznie bardziej konkurencyjne niż tradycyjne modele biznesowe. Dzieje się tak, ponieważ – po wdrożeniu – zbieranie danych nie jest zbyt kosztowne, ale korzyści są ogromne – można wtedy zaoferować proaktywną usługę jako dodatkową cechę produktu, odróżniającą Cię od konkurencji.



6. TE CZYNNIKI DECYDUJĄ O SUKCESIE PAŃSTWA NOWEJ LINII BIZNESOWEJ

Aby zapewnić, że nowy model biznesowy zapewni trwały sukces, należy najpierw zadać sobie kilka pytań. Jak doprowadzić kampanię IIoT do udanego startu? Co trzeba zrobić od razu i co może poczekać? Powinieneś być w stanie jasno określić, które usługi będą faktycznie napędzać Twoją firmę i jakie dane są Ci potrzebne do tego celu. Zebrane dane muszą być gromadzone, analizowane i zarządzane.

Ten wysiłek tworzy wartość dodaną – w tym celu ważne jest, aby kampania IIoT była zaplanowana na dłuższy okres czasu i aby wybrano odpowiednie oprogramowanie. Żaden z działów firmy nie powinien być zaniedbywany, jeśli chodzi o tworzenie sieci. Unikaj odizolowanych rozwiązań i włączaj do sieci IIoT produkcję, IT, serwis, zarządzanie jakością, zespół sprzedaży, a także dostawców. Chociaż analiza jest często ograniczona do indywidual-

nych Produktów i systemy oraz ich selektywne błędy, jeden błąd w cyklu produkcyjnym może szybko rozprzestrzenić się na cały proces. Na przykład, poziom zapasów powinien być zawsze dostosowywany do popytu w produkcji i należy unikać wąskich gardeł poprzez wymianę informacji z dostawcami.

Analizę należy również skupić na wartościach, które można wykorzystać do pomiaru sukcesu firmy, takich jak czas przestoju, awaryjność, jakość produktów i szybkość rozwiązywania problemów. Proaktywna konserwacja jest kluczowym czynnikiem kosztowym, który wpływa na wydajność, konkurencyjność i cykl życia produktu. Aby ustanowić nowe usługi i trwale zoptymalizować produkcję, musisz być w stanie płynnie rejestrować zależności i szczegóły w swojej firmie.

Oceń z wyprzedzeniem następujące czynniki, aby osiągnąć najlepsze wartości z proaktywnej oferty konserwacji i serwisu:

1. Dokładnie określić środowisko, w którym znajdują się systemy, urządzenia i maszyny, które mają być utrzymywane.
2. Zapewnić, aby systemy lub produkty spełniały również wymagania rozwiązania w zakresie transportu przedmiotów.
3. Należy sprawdzić, w jakim stopniu urządzenia zintegrowane z IIoT mogą być rozszerzone na inne.
4. Czynniki w krótkich okresach przestoju podczas wprowadzenia.
5. Określenie najważniejszych danych do późniejszej oceny.
6. Jeśli chcesz głównie kontrolować usługę proaktywną za pomocą rozwiązania Cloud, musisz określić, gdzie może ona być hostowana.
7. Należy wdrożyć odpowiednie oprogramowanie IIoT.
8. Należy zadać sobie pytanie, czy komunikaty o błędach lub działania konserwacyjne mogą być rozwiązywane/wykonywane przez maszynę samodzielnie, czy też konieczna jest interwencja technika serwisowego.
9. Każde działanie musi być sprawdzone pod względem rentowności w oparciu o zwrot z inwestycji (ROI).

Inteligentna, proaktywna konserwacja wymaga odpowiedniego planu działania i poprawnie zdefiniowanych interfejsów. Podczas wdrażania należy zasięgnąć porady wykwalifikowanego eksperta w zakresie Internetu przedmiotów. Pokażemy Ci jak proaktywny serwis może zaoszczędzić pieniądze i jak możesz budować nowe modele biznesowe z proaktywnymi usługami.

Już dziś zapewnij sobie przewagę nad konkurencją dzięki inteligentnemu serwisowi sprężarkowemu iConn 4.0!



7. Zasady bezpieczeństwa cyfrowego iConn

Od samego początku koncentrowaliśmy się na bezpieczeństwie iConn.

Zrozumienie i przestrzeganie zasad bezpieczeństwa ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia odporności i niezawodności naszej platformy usług cyfrowych.

Ponieważ wierzymy, że bezpieczeństwo musi być głęboko zakorzenione zarówno w naszym produkcie, jak i samej organizacji, stosujemy podejście „Security by Design”. W związku z tym rozważamy potencjalne wyzwania związane z bezpieczeństwem na etapie planowania i budujemy nasze produkty, aby im sprostać. Zgodnie z naszym przekonaniem, że bezpieczeństwo to nie tylko kwestia technicznej implementacji, ale także praktycznego podejścia, towarzyszymy naszym produktom przez cały cykl ich życia.

Kierując się opartym na ryzyku podejściem do cyberbezpieczeństwa, naszym głównym celem jest zapobieganie wszelkim szkodliwym zakłóceniom urządzeń i usług, które wprowadzamy do zasobów i infrastruktury IT/OT. Ponadto przywiązujemy dużą wagę do bezpieczeństwa informacji, co oznacza, że chronimy dane przed nieautoryzowanym dostępem, uszkodzeniem lub sfałszowaniem podczas ich tworzenia, transportu i przechowywania.

Wreszcie, wszystkie nasze interfejsy bezpieczeństwa zostały wdrożone w sposób przyszłościowy w całej infrastrukturze IT. Oznacza to, że przyszłe wyzwania związane z bezpieczeństwem IT można dostosować w krótkim czasie, aby zapewnić najwyższy możliwy poziom ochrony.



www.compair.com

www.linkedin.com/company/compair