

Lp.	Nazwa materiału lub urządzenia	Podstawowe wymagane parametry techniczne lub wymagania użytkowe
	Zestaw napowietrzający ZN 1400	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aeratora ciśnieniowego PN 6 z stali czarnej średnicy D=1400 mm, ○ Grubość powłoki malarskiej min 1000 micrometrów ○ Powłoka wewnętrzna i zewnętrzna dwuskładnikowa bezrozpuszczalnikową, bezszwową (nie zawiera substancji lotnych) powłoką wysokiej jakości stosowana na powierzchni stalowe Ral 5015, grubości 1000 micrometrów. Powłoka nakładana natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 BAR utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione oba warunki) powłoka nie utlenia się powłoka odporna na zarysowania, elastyczna i sprężysta jest, trudnościeralnym pokryciem o strukturze drobno porowatej odpornym na agresywne substancje chemiczne np: rozcieńczone ługi, kwasy, alkohol, detergenty, paliwa i inne ropopochodne, oczywiście na wodę morską również. Powierzchnie stalowe powinny być odtłuszczone i oczyszczone mechanicznie (do SA2 \hat{A}). Powłoka ma tworzyć jednolitą, monolityczną warstwę, szczelną i dobrze przylegającą do podłoża tworząc <u>membranę izolacyjną</u> (nie dopuszcza się wykonania urządzeń z miejscami niedostępnymi dla prawidłowego wykonania powłoki- <u>np: wycięcia okienek na nogach,montaż tabliczek producenta).</u> <p>Wytrzymałość :</p> <p>Właściwości fizyczne powłoki:</p> <p>Wytrzymałość na rozciąganie po 24h min. 16 MPa EN ISO 527</p> <p>Wydłużenie przy zerwaniu po 24h min. 400 % EN ISO 527</p> <p>Wytrzymałość na rozciąganie (min) 22 MPa EN ISO 527</p> <p>Wydłużenie przy zerwaniu(min) 450% EN ISO 527</p> <p>Przyczepność do stali powyżej 5 MPa EN ISO 4624</p> <p>Twardość Shore'a 96A, 45D EN ISO 868</p> <p>Ścieralność (indeks Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22). poniżej 100mg EN ISO 5470-1</p> <p>Mostkowanie rys (-20°C) Klasa A5 (>2.5 mm) EN 1062-7</p> <p>Nasiąkliwość wodą (7 dni) do 2%</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wykonanie aeratora: okna w nogach, mocowanie elementów zewnętrznych zapewniające prawidłowe wykonanie powłok właz na windzie, części ruchome, pokrywy włazów cynkowane, wziernik 150mm cynkowany. ○ Odpowietrznika, G 1" ze stali CrNiMo 1.4404, ○ 1 właz boczny rewizyjny z windą ○ Złoże w postaci pierścieni, ○ 2 przepustnic w obudowie epoksydowanej GGG50 z napędami ręcznymi, ○ Orurowania – rur i kształtek ze stali kwasoodpornej; Kołnierze aluminiowe; ○ Śruby, podkładki, nakrętki: ze stali ocynkowanej, ○ Konstrukcji wsporczej ze stali kwasoodpornej wraz z obejmami ze stali kwasoodpornej, ○ Niezbędnych przewodów elastycznych, ○ Manometr, ○ Zawór bezpieczeństwa,

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Zawory czerpalne.
	Pompy głębinowe	<p>Techniczne</p> <p>Prędkość pompy, na której oparte są dane pompy 2900 obr/min</p> <p>Przepływ znamionowy 60 m³/h</p> <p>Wysokość podnoszenia 47 m</p> <p>Liczba wirników 6</p> <p>Liczba wirników o zredukowanej średnicy NONE</p> <p>Tolerancja krzywej ISO9906:2012 3B</p> <p>Model B</p> <p>Zawór zwrotny TAK</p> <p>Materiały</p> <p>Pompa Stainless steel EN 1.4401 AISI 316</p> <p>Wirnik Stainless steel EN 1.4401 AISI 316</p> <p>Instalacja</p> <p>Maksymalne ciśnienie pracy 60 bar</p> <p>Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe 8.6 bar</p> <p>Rodzaj przyłącza NPT(F)</p> <p>Rozmiar połączenia 4 inch</p> <p>Średnica silnika 6 inch</p> <p>Minimum borehole diameter 155 mm</p> <p>Ciecz</p> <p>Czynnik tłoczony Woda</p> <p>Zakres temperatury cieczy -15 .. 60 °C</p> <p>Temperatura cieczy podczas pracy 20 °C</p> <p>Gęstość 998.2 kg/m³</p> <p>Dane elektryczne</p> <p>Moc (P2) wymagana przez pompę 11 kW</p>
	Sprężarka spiralną SF 2	<p>Sprężarka spiralna bezolejowa ze zbiornikiem 500l o parametrach</p> <p>Q = 15,12 m³/h,</p> <p>p = 0,8 MPa,</p> <p>P = 2,2 kW.</p> <p>Poziom hałasu 55 dB</p> <p>Sprężarka wyposażona w elektroniczny, czasowy spust kondensatu oraz funkcję autorestartu po zaniku napięcia</p>
	Zestaw napowietrzający ZN 1100	Zestaw napowietrzający składa się z:

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ kolumny napowietrzającej wykonanej z blachy ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9 o średnicy 1100 i wysokości 1500mm wraz z dyszą rozbryzgową i pierścieniami Raschiga ✓ zbiornika zbierającego o średnicy 1600mm i wysokości 2000mm wykonanego z blachy ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9 z przelewem, ✓ z rurociągów ssącego, tłocznego i przelewowego ze stali kwasoodpornej, ✓ instalacji doprowadzenia powietrza i odprowadzenia gazów wraz z filtrami EU5 i EU3, przewodów doprowadzających i odprowadzających powietrze z aluminium. Czerpnie oraz wyrzutnie wyposażać w siatki do zatrzymywania grubszych części stałych. ✓ wentylator promieniowy Q=1000 m³/h, □_{p_w} = 1,2 m moc 1,1 kW
	Zespół filtracyjny ZF 2200	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filtr ciśnieniowy z stali czarnej o średnicy D=2200 mm, ➤ Grubość powłoki malarskiej min 1000 micrometrów ➤ Powłoka wewnętrzna i zewnętrzna dwuskładnikowa bezrozpuszczalnikową, bezszwową (nie zawiera substancji lotnych) powłoką wysokiej jakości stosowana na powierzchni stalowe Ral 5015, grubości 1000 micrometrów. Powłoka nakładana natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 BAR utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione oba warunki) powłoka nie utlenia się powłoka odporna na zarysowania, elastyczna i sprężysta jest, trudnościeralnym pokryciem o strukturze drobno porowatej odpornym na agresywne substancje chemiczne np: rozcieńczone ługi, kwasy, alkohol, detergenty, paliwa i inne ropopochodne, oczywiście na wodę morską również. Powierzchnie stalowe powinny być odtłuszczone i oczyszczone mechanicznie (do SA2 Â”). Powłoka ma tworzyć jednolitą, monolityczną warstwę, szczelną i dobrze przylegającą do podłoża tworząc <u>membranę izolacyjną</u> (nie dopuszcza się wykonania urządzeń z miejscami niedostępnymi dla prawidłowego wykonania powłoki- <u>np: wycięcia okienek na nogach,montaż tabliczek producenta</u>). <p>Wytrzymałość :</p> <p>Właściwości fizyczne powłoki:</p> <p>Wytrzymałość na rozciąganie po 24h min. 16 MPa EN ISO 527</p> <p>Wydłużenie przy zerwaniu po 24h min. 400 % EN ISO 527</p> <p>Wytrzymałość na rozciąganie (min) 22 MPa EN ISO 527</p> <p>Wydłużenie przy zerwaniu(min) 450% EN ISO 527</p> <p>Przyczepność do stali powyżej 5 MPa EN ISO 4624</p> <p>Twardość Shore'a 96A, 45D EN ISO 868</p> <p>Ścieralność (indeks Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22). poniżej 100mg EN ISO 5470-1</p> <p>Mostkowanie rys (-20°C) Klasa A5 (>2.5 mm) EN 1062-7</p> <p>Nasiąkliwość wodą (7 dni) do 2%</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wykonanie filtrów: okna w nogach, mocowanie elementów zewnętrznych zapewniające prawidłowe wykonanie powłok włąz na windzie, części ruchome, pokrywy włązów cynkowane, wziernik 150mm cynkowany, W

		<p>filtrach od DN 1600 górny właz zasypowy zawulkanizowany gumą na stałe (wielokrotny montaż i demontaż bez wymiany uszczelki- jej brak). W dolnym dnie dodatkowy właz opróżniający z otworem min fi 120mm Przy przyłączy bocznym zasilającym wewnątrz filtra zakończenie stożkiem dla równomierności napływu i efektywniejszego płukania,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Drenaż wysokooporowy, dyszowy ze stali AISI 304, dysze PP szczelinowe, pionowe, montaż dysz poprzez adapterowy system tuleii mocujących (wykonanie materiałowe: AISI 304, PVC 60°Sh.A - PP/EPDM 65°Sh:A) sumaryczna powierzchnia otworów nie powinna wynosić mniej niż 0,5% powierzchni filtra ➤ Odpowietrznika 1'', ze stali CrNiMo 1.4404, ➤ Wziernik ➤ Złoża filtracyjnego, ➤ Właz boczny z windą ➤ 6 przepustnic Omal w obudowie epoksydowanej GGG50 z napędami pneumatycznymi oraz sygnalizacją położenia on/off, ➤ Orurowania – rur i kształtek ze stali 1.4301, Kołnierze aluminiowe; Śruby, podkładki, nakrętki: ze stali ocynkowanej, ➤ Konstrukcji wsporczej ze stali 1.4301 wraz z obejmami, ➤ Niezbędnych przewodów elastycznych, ➤ Manometry, ➤ Zawóry czerpalne.
	<p>Dozownik podchlorynu</p>	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompka - podstawka pod pompkę - mieszadło typu ubijak - zestaw czerpalny giętki SA 4/6 - czujnik poziomu NB/ABS - zawór dozujący IR 6/12 - wąż dozujący PE - 50 mb - zbiornik dozowniczy <p>Membranowe pompy dozujące napędzane silnikiem, składają się z następujących elementów: Głowica dozująca: Opatentowana konstrukcja z minimalną wolną przestrzenią optymalnie dostosowaną do cieczy odgazowujących. Ze zintegrowanym zaworem odpowietrzającym do zalewania i odpowietrzania oraz przyłączem rurowym 4/6 mm lub 0,17" x 1/4". Zawory: Zawory po stronie ssawnej i tłocznej z podwójnymi kulkami* dla zmniejszenia wolnej przestrzeni - optymalizacja dla cieczy odgazowujących. Przyłącza: Wytrzymałe i proste w obsłudze zestawy przyłączy dla różnych przewodów i rur. Membrana: Wykonana całkowicie z PTFE membrana przeznaczona do bezawaryjnej pracy, charakteryzująca się wszechstronną odpornością chemiczną. Kołnierz: Z komorą oddzielającą, membraną zabezpieczającą i otworem spustowym. Jednostka napędowa: Dwustronny wał korbowy z opatentowanymi napędem przekładniowym, silnik krokowy, wszystko zamontowane w wytrzymałej obudowie. Kostka sterowania: Składająca się z elektroniki z wyświetlaczem, przycisków, pokrętła i pokrywy ochronnej. Obudowa: Z jednostką napędową i elektroniką zasilającą oraz wytrzymałymi gniazdami sygnałowymi. Obudowę można zamocować wtykowo na płycie montażowej.</p>
	<p>Przepustnice Omal</p>	<p>Przepustnice odcinające w epoksydowanym korpusie z żeliwa GGG50 z dyskiem dzielonym ze stali nierdzewnej, z elastycznymi pinami ze stali nierdzewnej służącej do wykrywania wycieków, z dwuwarstwowym wzmocnionym uszczelnieniem, z tulejami osiującymi wałek i redukcyjnymi tarczami pomiędzy wałkiem i korpusem. Przepustnice</p>

		zamontowane na filtrach wyposażone w siłownikami pneumatyczne, z zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi. Przepustnice poza układem filtrów wyposażone są w dźwignię
	Przepływomierze	<p>Czujnik przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> - owiercenie kołnierzy wg. en 1092-1, pn 16 - zakres prędkości: 0,1 do 10 m/s - zakres przepływów: do 250 m³/h - kołnierze i korpus -stal węglowa st 37.2 malowane dwuskładnikową farbą epoksydową - wykładzina: NBR - materiał elektrod pomiar. i uziemiających: hastelloy c276 - temperatura otoczenia: -40...+70°C - temperatura medium: -10...+70°C - wersja kompakt - obudowa spawana, stopień ochrony: ip67 (ip68 z zestawem uszczelniającym) - przyłącze elektryczne: dławik kablowy m20x1,5 - atest PZH <p>Przetwornik pomiarowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - obudowa: poliamid, IP 67 - dokładność: 0,2% aktualnego przepływu ±1 mm/s - sposób montażu: kompaktowy lub rozłączny - wyświetlacz: 3 liniowy ciekłokrystaliczny - funkcje: przepływ chwilowy, dwa liczniki, przepływ jedno/dwukierunkowy, komunikaty o błędach, detekcja pustej rury, sterowanie dozowaniem - wyjście prądowe: 0/4-20 ma - wyjście impulsowe/częstotliwość: 0-10 kHz - wyjście przekaźnikowe: przekaźnik przełączny - wejście binarne: 11-30 v dc - komunikacja cyfrowa: modbus RTU - temperatura pracy: -20 do +60°C - napięcie zasilania: 230V - oprogramowanie: j. polski
	Zawór zwrotny socla 402	<ul style="list-style-type: none"> • Zespół zamykania: grzybkowy o krótkim przemieszczeniu wspomagany sprężyną • Praca w dowolnym położeniu, małe straty ciśnienia, cicha praca, zwarta budowa • Zawór nie generujący uderzeń hydraulicznych • Temp. Pracy -10... +100 st.C • Korpus: żeliwo szare epoksydowane • Doskonała szczelność dzięki płaskiej uszczelce (EPDM) • Zawieradło (grzyb zaworu) DN80-400 żeliwo szare epoksydowane • Trzpień zaworu – brąz
	Dmucha	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dmucha bocznokanałowa o mocy P= 11 kW; ➤ Zaworu bezpieczeństwa; ➤ Łącznika amortyzacyjnego typu ZKB, DN 100; ➤ Zaworu zwrotnego typu 402, DN 100; ➤ Przepustnicy odcinającej DN 100; ➤ Orurowania – rur i kształtek ze stali nierdzewnej; ➤ Konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej wraz z obejmami. ➤ Q = 273 m³/h, ➤ Δp_{dm} = 6,0 m, ➤ P = 11 kW.
	Rurociągi	Rury, kształtki, kołnierze, śruby, konstrukcja nośna, obejmy, łączniki amortyzacyjne poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno pomiarowe z przelewem Thompsona – ze stali 304/304L. Rozgałęzienia rur są wykonywane w technologii wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej i metodą gięcia. Połączenia rur za pomocą głowic do

		spawania orbitalnego. Stosować kołnierze łączeniowe w ze stali 304/304L jako „luźne” i łączone za pomocą śrub w wykonaniu ze stali 304/304L.
	Osuszacz KT90F	<p>Wydajność osuszania:</p> <p>30°C/80% - 80 l/24h</p> <p>25°C/70% - 58 l/24h</p> <p>20°C/60% - 50 l/24h</p> <p>Przepływ powietrza 750 m³/h</p> <p>Pobór mocy 20°C/60% - 1350 W</p> <p>Masa 55 kg</p> <p>Zasilanie -230 V</p> <p>Osuszacz jest przystosowany do ciągłej pracy.</p> <p>Posiada licznik czasu pracy.</p> <p>Wbudowany elektroniczny czujnik wilgotności z wyświetlaczem.</p> <p>Filtr HEPA eliminujący zanieczyszczenia</p>
	Zestaw pompowy ZP CRE 4.45.2-2P/11 kW + TP 100-250/2/11 kW	<p><u>Sekcja gospodarcza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wydajność bez pompy rezerwowej: 120 m³/h ➤ wysokość podnoszenia: 45 mH₂O <p><u>Sekcja płuczna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wydajność: 164 m³/h ➤ wysokość podnoszenia: 15 mH₂O <p>Zestaw wyposażony w 5 pomp pionowych wysokosprawnych (układ 3+1R) oraz pompa płuczna typu „in-line”. Zestaw posiada własną szafę sterowniczą. Każda pompa sterowana za pomocą własnej przetwornicy częstotliwości przy użyciu sterownika swobodnie programowalnego PLC z kolorowym panelem dotykowym.</p> <p>Armatura na ssaniu pomp głównych DN 80 przepustnica międzykołnierzowa</p> <p>Armatura na tłoczeniu pomp głównych DN 80 przepustnica międzykołnierzowa</p> <p>Zawory zwrotne pomp głównych DN 80 kołnierzowy;</p> <p>Kolektor ssawny średnicy zewn. 219 mm: DN 200, ze stali 304/304L</p> <p>Kolektor tłoczny średnicy zewn. 219mm: DN 200, ze stali 304/304L</p> <p>Zbiornik przeponowy: 3 szt, PN 10; 2 x 25 dm³ ;</p> <p>Rama wsporcza z konstrukcją nośną ze stali 304/304L</p> <p>Orurowanie ze stali 304/304L: Odgałęzienia kolektorów należy wykonać metodą kształtowania szyjek i gięcia rur.</p> <p>Manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia: 2 szt, na kolektorach pomp;</p>
	Zestaw pompowy ZP TP 2.80-240/2/5,5 kW	<p><u>Sekcja gospodarcza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wydajność bez pompy rezerwowej: 46 m³/h ➤ wysokość podnoszenia: 23 mH₂O <p>Zestaw wyposażony w 2 pomp (układ 1+1R) typu „in-line”.</p> <p>Zestaw posiada własną szafę sterowniczą.</p> <p>Każda pompa sterowana za pomocą własnej przetwornicy częstotliwości przy użyciu sterownika swobodnie programowalnego PLC z kolorowym panelem dotykowym.</p> <p>Armatura na ssaniu pomp głównych DN 80 przepustnica międzykołnierzowa</p> <p>Armatura na tłoczeniu pomp głównych DN 80 przepustnica międzykołnierzowa</p> <p>Zawory zwrotne pomp głównych DN 80 kołnierzowy;</p> <p>Kolektor ssawny średnicy zewn. 168 mm: DN 150, ze stali 304/304L</p> <p>Kolektor tłoczny średnicy zewn. 168 mm: DN 150, ze stali 304/304L</p> <p>Rama wsporcza z konstrukcją nośną ze stali 304/304L</p> <p>Orurowanie ze stali 304/304L: Odgałęzienia kolektorów należy wykonać metodą kształtowania szyjek i gięcia rur.</p> <p>Manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia: 2 szt, na kolektorach pomp;</p>
	Złoża filtracyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ złoże kwarcowe suszone o granulacji 8-16 mm – objętość dennicy ➤ złoże kwarcowe suszone o granulacji 5,6-8 mm – 10 cm. ➤ złoże kwarcowe suszone o granulacji 3,15-5,6 mm – 10 cm.

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ złoża kwarcowe suszone o granulacji 0,71-1,25 mm – 10 cm. ➤ złoża katalityczne G-1 o granulacji 1-3 mm – 50 cm. ➤ złoża kwarcowe suszone o granulacji 0,71-1,25 mm – 70 cm. <p>Złoża kwarcowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uziarnienie 0,71-1,25mm - Średnica czynna d10 – 0,78mm - Współczynnik nierównomierności WR – 1,5 - Porowatość – 40% - Zawartość zanieczyszczeń ilasto-gliniastych <1% - Zawartość siarczanów i siarczków – niedopuszczalne - Zawartość zanieczyszczeń organicznych - niedopuszczalne - Zawartość krzemionki ≥ 92% - Ścieralność ziaren <0,5% - Rozkruszalność <4% - Attest PZH <p>Złoża braunsztynowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uziarnienie 1 – 3 mm - Średnica czynna d10 – 1,3 mm - Współczynnik nierównomierności WR – 1,5 - Gęstość pozorna – 4,0 – 4,2 g/cm³ - Ciężar nasypowy 1,9 – 2,0 t/m³ - Zawartość według miareczkowania MnO₂ >82% (nie liczona za pomocą wskaźnika tylko na podstawie badań zawartości MnO₂) - wilgotność <3% - nie wymaga regeneracji. - Attest PZH <p>Złoża filtracyjne kwarcowe powinny być zgodne z normą PN-EN 12904</p> <p>Złoża katalityczne powinny być zgodne z normą PN-EN 13752</p> <p>Złoża filtracyjne kwarcowe powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ - zawierać min. 97% SiO₂, ➤ - maksymalna ilość podziarna dla granulacji drobnej 5%, ➤ - maksymalna ilość podziarna dla granulacji drobnej 5%, ➤ - maksymalna ilość podziarna dla granulacji grubej 10%, ➤ - maksymalna ilość podziarna dla granulacji grubej 10%.
	Zbiornik retencyjny	<p>Zbiornik o pojemności 100 m³, średnica nominalna 4500mm, wysokość 7500 mm. Zbiornik wykonany z stali węglowej lub stali nierdzewnej w postaci walca stojącego, zamkniętego od dołu dennicą płaską, a od góry stożkowym dachem. Składa się on z segmentów zwiniętych z blachy połączonych ze sobą pierścieniami, które jednocześnie spełniają rolę usztywnienia zbiornika. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz właz rewizyjny zbiornika, z zewnątrz oraz wewnątrz zamocowana jest drabina, umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. Wszystkie króćce przyłączeniowe znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu: króciec dopływu; króciec spustowy; króciec przelewowy; króciec odpływu;</p> <p>Zbiornik retencyjny wykonany ze stali węglowej jest zabezpieczony antykorozyjnie wewnątrz farbą „BRANTHO-KORRUX” z atestem PZH na kontakt z wodą pitną a na zewnątrz farbą podkładową i nawierzchniową. Izolacja termiczna wykonywana jest po jego montażu na fundamencie. Izolację stanowi otulina z wełny mineralnej o grubości 100mm na płaszczu i dachu zbiornika. Izolacja zabezpieczona jest płaszczem z blachy aluminiowej.</p>

	Sterownik swobodnie programowalny PLC Siemens S7-1200	jednostka centralna CPU zasilanie 24V DC , 14 wejść 24V DC , 10 wyjść tranzystorowych , 2 wejścia analogowe 0..10V , 2 wyjścia analogowe 0..10V, ilość możliwych rozszerzeń - 8
	Przetwornica częstotliwości	<p>jest napędem dedykowanym do aplikacji w gospodarce wodno-ściekowej, do napędu pomp i dmuchaw. Szeroki zakres mocy ze standardowymi i opcjonalnymi funkcjami oferowanymi przez AQUA Drive zapewnia najniższe koszty inwestycji i eksploatacji w aplikacjach w gospodarce wodno-ściekowej.</p> <p>Opcje</p> <p>Moduł wejść/wyjść (I/O) (MCB 101): 3 wejścia cyfrowe, 2 wyjścia cyfrowe, 1 wyjście analogowe prądowe, 2 analogowe wejścia napięciowe.</p> <p>Sterownik kaskady pomp (MCO 101, 102): Opcje umożliwiają rozszerzenia standardowego sterownika kaskady pomp o dodatkowe tryby i pompy. Dzięki temu dostępne są dodatkowe możliwości sterowania pompami zwiększające energooszczędność i funkcjonalność aplikacji.</p> <p>PTC Thermistor Card (MCB 112): Opcja MCB 112 PTC Thermistor Card jest kartą oferującą zaawansowaną ochronę silnika w oparciu o współpracę z czujnikiem temperatury na silniku. Moduł ten posiada certyfikat do współpracy z silnikami Ex (ATEX).</p> <p>Moduł zewnętrznego zasilania sterującego 24 VDC (MCB 107): Zewnętrzny zasilacz 24 VDC może zasilać kartę sterującą i moduły opcji przy wyłączonym zasilaniu głównym.</p> <p>Opcje wejść/wyjść analogowych oraz dodatkowych przekaźników(MCB 105, 109): Możliwość zwiększenia ilości wejść/wyjść analogowych lub wyjść przekaźnikowych.</p> <p>Karta z wejściami temperaturowymi (MCB 114): Opcja oferuje ochronę silnika przed przegrzaniem poprzez monitorowanie temperatury łożysk i uzwojeń. Zawiera 3 wejścia czujnikowe (typu self-detect) dla 2 lub 3 przewodowych czujników PT100/PT1000.</p> <p>Dostępne protokoły</p> <p>Profi bus (MCA 101), DeviceNet (MCA 104) Karta termistorowa ATEX PTC (MCB 112) Profinet SRT (MCA 120) EtherNet IP (MCA 121) i Modbus TCP (MCA 122) Opcje komunikacyjne.</p> <p>Pokrycie zabezpieczające PCB W standardzie zgodnie z (IEC 61721-3-3, standard 3C2), opcjonalnie standard 3C3, w szczególności dla przetwornic pracujących w środowiskach agresywnych.</p> <p>Specyfikacja techniczna</p> <p>Zasilanie (L1, L2, L3)</p> <p>Napięcie zasilania 200 – 240 V ±10%, 380 – 480 V ±10%, 525 – 600 V ±10%, 525 – 690 V ±10%</p> <p>Częstotliwość napięcia zasilania 50/60 Hz</p> <p>Współczynnik przesunięcia fazowego (cos φ) bliski jedności (> 0.98)</p> <p>Rzeczywisty współczynnik mocy (λ) ≥0.9</p> <p>Częstość załączeń zasilania na wejściu L1, L2, L3 1-2/min</p> <p>Dane na wyjściu (U, V,W)</p> <p>Napięcie wyjściowe 0 – 100% napięcia zasilania</p> <p>Przełączanie na wyjściu bez ograniczeń</p> <p>Czasy rozpędzania/hamowania 0.1 – 3600 sec.</p>

		<p>Częstotliwość wyjściowa (zależna od mocy) 1000 Hz</p> <p>*VLT® AQUA Drive może pracować z momentem przeciążenia 110% przez 1 minutę. Większy moment przeciążenia można uzyskać przez przewymiarowanie napędu.</p> <p>Wejścia cyfrowe</p> <p>Programowalne wejścia cyfrowe 6*</p> <p>Logika PNP lub NPN</p> <p>Poziom napięcie 0 – 24 VDC</p> <p>*2 wejścia mogą być użyte jako wyjścia</p> <p>Wejścia analogowe</p> <p>Wejścia analogowe 2</p> <p>Tryby pracy Napięciowy lub prądowy</p> <p>Poziom napięcie -10 do +10 V (skalowalne)</p> <p>Poziom prądów 0/4 do 20 mA (skalowalne)</p> <p>Wejścia impulsowe</p> <p>Ilość programowalnych wejść impulsowych 2</p> <p>Poziom napięcie 0 – 24 VDC (logika PNP)</p> <p>Dokładność wejść impulsowych (0.1 – 110 kHz)</p> <p>*2 wejścia mogą być użyte jako wejścia impulsowe</p> <p>Wyjścia analogowe</p> <p>Programowalne wyjścia analogowe 1</p> <p>Zakres prądowy na wyjściu 0/4 – 20 mA</p> <p>Wyjścia przekaźnikowe</p> <p>Ilość programowalnych wyjść przekaźnikowych 2 (240 VAC, 2 A oraz 400 VAC, 2 A)</p> <p>Protokoły komunikacyjne</p> <p>Wbudowane: FC Protocol i Modbus RTU (Opcjonalnie: Modbus TCP, ProfiBus, DeviceNet, Ethernet IP)</p> <p>Temperatura otoczenia</p> <p>Max. 55° C (50° C bez deratingu)</p>
--	--	--